ANNALES DE PARASITOLOGIE

HUMAINE ET COMPARÉE

TOME V 1er AVRIL 1927 N° 2

MÉMOIRES ORIGINAUX

NOTE SUR LES CULICINÉS DE CORSE

Par **Henri GALLIARD**

Au cours des recherches faites en Corse pendant les années 1925 et 1926 par les membres de la station d'application antipaludique de Bastia sous la direction du professeur E. Brumpt, de nombreux sondages et captures de moustiques ont été effectués dans l'île entière. Le professeur Brumpt, dans une première note (1), a donné la liste des espèces d'anophèles, nouvelles pour la Corse, qu'il avait capturées. Il nous a paru intéressant de signaler ici les nombreuses espèces de culicinés qui furent rencontrées au cours des recherches des divers collaborateurs de la mission et de montrer la répartition géographique assez particulière de certaines d'entre elles.

Les anophèles feront l'objet de publications ultérieures.

Au cours de l'année 1925, les recherches ont été faites au mois de juillet par le professeur Brumpt, aux mois d'août, septembre et octobre par les docteurs Langeron, Larrousse et Galliard ; en 1926, d'avril à août, par le prof. Brumpt, en août et septembre par J. Sautet.

Culex apicalis Adams

C. apicalis abonde dans les régions de la côte orientale depuis Bastia jusqu'à Porto-Vecchio, dans des gîtes permanents ou dans

(1) BRUMPT (E.). — Les anophèles de Corse. *Bull. Acad. de Médecine*, XCIV, N° 29, 21 juillet 1925, p. 811-815.

les mares temporaires des lits des cours d'eau. Les gîtes les plus importants sont à Furiani, Casani, Alistro, dans les mares résiduelles du lit du Tavignano (Padulone, Cateraggio, Aleria) et du Tagnone, dans les marais de Debbie, l'étang del Sale, à Ghisonaccia, Solenzara, dans tous les gîtes situés le long de la route de Ghisonaccia à Porto-Vecchio, dans les lits du Travo, de la Solenzara, de l'Oso, à Porto-Vecchio (bras du Stabiacco), à Sotta.

Sur la côte occidentale, on le trouve à Saint-Florent et dans la région d'Ajaccio (Campo di Loro, gîtes dans le lit du Gravone).

Culex hortensis Ficalby

C. hortensis existe dans toute la région centrale et montagneuse de l'île : Corte (410 m.), vallée du Tavignano, forêt de Campotile, lac de Nino (1.743 m.), vallée et forêt de la Restonica, bergerie de Grotelle, lac de Melo, Vizzavona (906 m.).

On voit donc combien la répartition géographique de ces deux espèces est remarquable : *Culex apicalis* existant dans la partie basse de l'île, en particulier tout le long de la côte orientale et *Culex hortensis* dans toute la région montagneuse, depuis 410 m. (Corte) jusqu'à 1.743 m. (lac de Nino). Nulle part nous n'avons vu dans une zone intermédiaire coexister ces deux espèces. Il y a peut-être là une question d'acidité de l'eau : En Corse (M. Langeron), l'acidité croît à mesure que l'on s'élève, et il en est peut-être de ces deux espèces comme pour *A. maculipennis* qu'on trouve dans les gîtes des régions basses (eau alcaline) et *A. bifurcatus* qu'on trouve dans les gîtes élevés (eau acide). Mais la répartition des *Anopheles* est moins rigoureuse que celle des *Culex*, car au début d'août 1925 des larves d'*A. bifurcatus* ont été trouvées sur la côte orientale (Fornacina, Alistro, Cateraggio) et des larves d'*A. maculipennis* dans la région de Corte (lit du Tavignano à Corte, Bida, Ponte Leccia, Ponte Castirla).

Culex pipiens Linné

Cette espèce, commune partout, est répartie indifféremment dans presque tous les gîtes de l'île, dans les villes, ou loin de toute habitation, dans les mares résiduelles des cours d'eau, dans les eaux douces ou saumâtres, à toutes les altitudes (région côtière, Corte, forêt de la Restonica). Sa larve coexiste avec celles des espèces les plus diverses.

Culex tipuliformis Theobald

Cette espèce se rencontre fréquemment en Corse : côte occidentale, Ajaccio (Campo di Loro, dans le lit du Gravone) ; côte orientale : étang del Sale, Ghisonaccia, plaine de Lucciana près du Grand Fossone. *C. tipuliformis* est très répandu dans la région méditerranéenne orientale (Egypte, Crète, Asie Mineure), en Afrique du Nord et nous l'avons signalé récemment dans le Sud de la France et en Espagne (1). C'est probablement une espèce commune du bassin méditerranéen.

Culex laticinctus Edwards

C. laticinctus paraît peu abondant en Corse. Il a été trouvé dans un gîte de la plaine de Lucciana, où ses larves cohabitaient avec celles de *C. tipuliformis*. C'est une espèce méditerranéenne assez commune, qui a même été rencontrée une fois aux environs de Paris (Fontainebleau : J. Seguy).

Culex perexiguus Theobald

Dans deux localités, au Campo di Loro près d'Ajaccio et dans le lit du Tavignano, près d'Aleria, on a trouvé des larves ressemblant à celles de *C. perexiguus*, quoiqu'elles en diffèrent par certains détails.

Voici leur description : antennes claires dans leur tiers supérieur, recouvertes d'épines. La touffe de soies sensorielles s'insère à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen. Soie péristomale située à la base de l'antenne à 8 branches plumeuses, soie péristomale externe et antérieure à 2 branches, soie interne et postérieure à 3 branches. En outre, une paire de soies médianes courtes et grêles. Plaque mentale de 13 dents, 6 de chaque côté de la dent centrale, les 2 dents externes situées plus bas que les autres. Le peigne du 8e segment est formé d'un groupe de 40 dents environ. Ces dents à extrémité mousse sont finement denticulées jusqu'à leur base.

Le segment anal est entouré d'une manchette ou anneau chitineux fermé, plus haut que large ; la longueur du bord ventral est égale aux 2/3 de celle du bord dorsal. Le bord ventral s'échancre pour donner place à l'aire barrée d'où partent environ 12 touffes de

(1) Galliard (H.) et Coutelen (F.). — Présence en France de *Culex tipuliformis* Theobald, 1901. *C. R. soc. biol.*, XCV, 23 octobre 1926, p. 1025.

soies. Les branchies ont la même longueur que le bord dorsal de la manchette chitineuse. La touffe de soies dorsale est formée d'une paire de soies aussi longues que le siphon, et de 2 touffes situées au-dessus des précédentes, formées chacune de 4 soies : une longue, deux moyennes et une très courte.

Le siphon est 6 fois plus long que large. Il porte 6 paires de soies très courtes et fines. Il y a 4 paires subventrales, les 3 premières situées près de la base, la 4e séparée nettement des 3 premières et située près de l'apex. Il y a 2 paires latérales, l'une est située entre la 3e et la 4e paire ventrale, l'autre au niveau de la 4e paire ventrale. Chaque touffe est formée de 2 soies.

Le peigne du siphon est formé de 9 à 10 dents. Les premières sont rapprochées, les autres s'écartent de plus en plus, la dernière étant située au 1/3 environ de la longueur du siphon. Les 4 ou 5 dernières dents sont fortement recourbées et remarquablement épaisses et grandes. Sur leur portion basale cylindrique sont insérées 10 à 12 épines, les unes grandes et fortes, les autres plus petites groupées à la base de la dent ou réparties parmi les autres. La portion apicale de ces dents est très longue, fortement recourbée et présente au lieu d'un bord concave une face plane. Les autres dents sont plus petites, plus minces, moins arquées et leurs épines, moins nombreuses (3 à 5), sont plus acérées et relativement plus longues.

Cette larve ressemble à celle de trois espèces méditerranéennes : *Culex tritæniorhynchus* Giles, *Culex perexiguus* Theobald et *Culex laurenti* Newstead, mais nous écartons cette dernière espèce qui diffère trop nettement des autres par la plaque mentale et les dents du 8e segment. Les descriptions des deux premières varient beaucoup suivant les auteurs, mais permettent cependant d'arriver aux conclusions suivantes :

Chez notre variété la touffe de soies sensorielles s'insère aux 2/3 de l'antenne comme chez *C. tritæniorhynchus* (aux 3/4 chez *C. perexiguus*), et la disposition des soies du siphon est la même que chez *C. perexiguus* [dans les descriptions d'Edwards (1) et de Kirkpatrick (2)]. La touffe dorsale de soies du segment anal est assez particulière et ne rappelle que celle d'une variété de *C. tritæniorhynchus* figurée par Barraud (3).

La plaque mentale est également différente et porte 13 dents au lieu de 15 chez *C. perexiguus* et *C. tritæniorhynchus*. Mais il y a

(1) Edwards (F.-W.). — A revision of the Mosquitos of the palearctic region. *Bull. of entom. research*, XII, 1921-1923, p. 263-351.
(2) Kirkpatrick. — *The Mosquitoes of Egypt*. Government Press, Cairo, 1925.
(3) Barraud (P.-J.). — A revision of the culicine Mosquitoes of India. Part II. *Ind. journ. of medic. res.*, X, 4, avril 1923, p. 934-943, pl. LXIX.

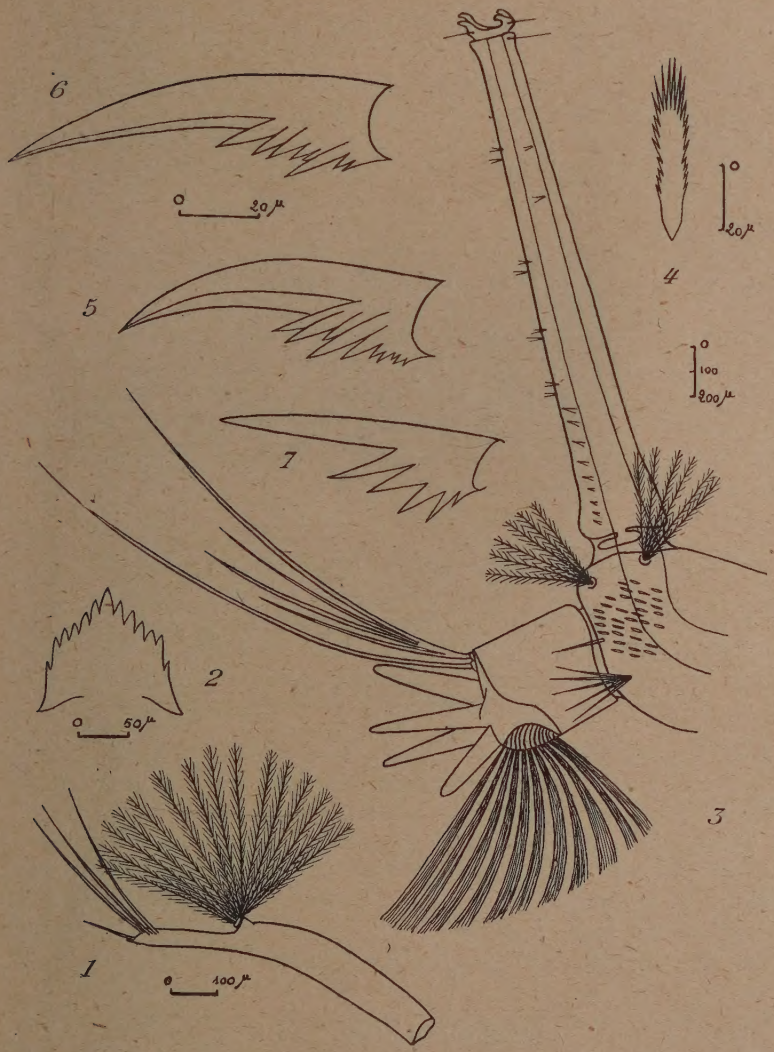

FIG. — Larve de *Culex perexiguus* Theobald (variété trouvée en Corse). 1, antennes ; 2, plaque mentale ; 3, siphon et segment anal ; 4, une dent du 8e segment ; 5, dernière dent du peigne du siphon ; 6, avant-dernière dent du peigne ; 7, 5e dent du peigne.

surtout une grande différence dans les dents du siphon qui ne sont décrites nulle part telles que nous les avons trouvées. La plupart

des auteurs y voient 3 ou 4 épines seulement ; notons cependant que Kirkpatrick décrit chez *C. tritæniorhynchus* 7 à 8 épines sur les 3 dernières dents, mais s'étendant jusqu'à l'apex, ce qui n'est pas le cas pour les spécimens considérés. Etant donné la grande diversité des descriptions d'une même espèce, il est possible qu'il ne s'agisse que de variations individuelles et pourtant les caractères se retrouvent identiques chez toutes les larves que nous avons examinées.

Quoi qu'il en soit, *C. tritæniorhynchus* se rencontre surtout dans le bassin oriental de la Méditerranée et jusqu'aux Indes, *C. perexiguus* se rapproche du bassin occidental : d'après F.-W. Edwards, en effet, il aurait été décrit en Algérie par Ed. Sergent et des adultes provenant d'Espagne appartiendraient « probablement » à cette espèce ; il existe également au Sahara algérien (H. Foley). Pour ces diverses raisons, étant donné que des élevages des spécimens de Corse n'ont pas été faits, nous les considérons comme des larves de *C. perexiguus*.

Theobaldia (Allotheobaldia) longeareolata Macquart

T. longeareolata est rare, du moins aux époques où les divers culicidés ont été récoltés. Il a été trouvé en juillet à Casabianda (E. Brumpt). C'est une espèce répandue dans toute la Méditerranée et que l'on retrouve jusqu'à Paris.

Theobaldia annulata Schrank

T. annulata se rencontre un peu partout, soit dans les régions basses le long du littoral, soit dans la zone montagneuse (Vizzavona). *T. annulata* est commun en Europe, depuis la Norvège jusqu'en Espagne, Portugal, Bulgarie et dans la Méditerranée (Palestine, Syrie). Il semble rare en Afrique du Nord.

Culicella morsitans Theobald

On trouve quelques adultes, mâles et femelles, dans les étables de Padulone. C'est une espèce commune en Europe septentrionale. En France, on la trouve jusqu'aux Pyrénées (Brölemann) ; elle n'a pas été signalée au bord de la Méditerranée, mais elle existe cependant à Alger (Surcouf) et en Macédoine (Gunendze).

Tæniorhynchus richiardii Ficalbi

T. richiardii, abondant à la fin de juillet dans la région de l'embouchure du Tavignano sur la côte orientale, où il se montre particulièrement agressif, a été trouvé également à Giustiniana. Il est très commun dans toute l'Europe et a été signalé en Macédoine (Joyeux) et en Palestine (Theobald).

Uranotænia unguiculata Edwards

Cette espèce est exclusivement méditerranéenne. Elle a été trouvée, en Europe tout au moins, en Macédoine (Joyeux) et en Italie (Hargreaves). En Corse, on en a trouvé des larves dans le marais de Debbie (embouchure du Tavignano), dans les mares résiduelles du lit du Tavignano (pont de Cateraggio) et dans l'étang del Sale.

Ecculex vexans Meigen

Ses larves se rencontrent dans les marais de Debbie, marais à eau saumâtre à l'embouchure du Tavignano. C'est une des espèces les plus répandues de la région paléarctique.

Genre **Ochlerotatus**

Ochlerotatus caspius Pallas abonde aux mois de juillet et août sur la côte orientale, principalement à Padulone.

O. detritus Haliday se rencontre dans la région de Porto-Vecchio (marais salants et plaine du Stabiacco).

O. cantans Meigen et *O. communis* De Geer se trouvent près de Ghisonaccia et à Porto-Vecchio.

Genre **Aedes**

Aedes cinereus Meigen. — On l'a trouvé près de Ghisonaccia et à Porto-Vecchio. Il est commun dans toute l'Europe.

Aedes (*Stegomyia*) *argenteus* Poiret (= *S. fasciata*). — Un exemplaire d'*Aedes argenteus* (femelle) a été capturé dans une maison de Bastia par le docteur Langeron (1).

(1) Langeron (M.). — Présence en Corse de l'*Aedes* (*Stegomyia*) *argenteus* Poiret. *Bull. soc. path. exot.*, II, novembre 1925, p. 723-725.

Conclusions

Les divers travaux qui ont été faits sur la faune de Corse (sur les coléoptères, lépidoptères, hyménoptères, orthoptères entre autres) montrent qu'elle est assez particulière et se caractérise de la façon suivante :

1° Pauvreté par rapport à la Provence et absence d'espèces existant dans les pays méditerranéens voisins, Italie, Sardaigne, Sicile.

2° Réunion d'espèces de provenances diverses : septentrionale, méridionale, orientale.

En ce qui concerne les culicidés, les recherches faites jusqu'à ce jour sont beaucoup moins nombreuses et l'on ne peut guère en tirer de conclusions précises et définitives. Nous pouvons simplement dire que la faune des culicidés en Corse est intermédiaire aux faunes septentrionale et méditerranéenne. Nous y trouvons en effet :

1° Des espèces communes partout en Europe et dans le bassin méditerranéen : *Culex pipiens, C. hortensis, C. apicalis, Ochlerotatus caspius, O. detritus, Ecculex vexans, Theobaldia annulata.*

2° Des espèces principalement septentrionales : *Tæniorhynchus richiardii, Culicella morsitans, Aedes cinereus, Ochlerotatus cantans, O. communis.*

3° Des espèces surtout abondantes dans le bassin méditerranéen : *Aedes argenteus, Theobaldia longeareolata ;* une espèce strictement méditerranéenne : *Culex laticinctus* et d'autres enfin plus fréquentes dans la Méditerranée orientale et méridionale : *Uranotænia unguiculata, Culex perexiguus, C. tipuliformis.*

Cette division est d'ailleurs artificielle : *U. unguiculata,* entre autres, existe en Italie et l'exemple de *C. tipuliformis* montre que l'on trouverait probablement dans le sud de la France et en Europe méridionale nombre d'espèces orientales si l'on prenait la peine de les rechercher.

Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.

UN CAS NOUVEAU DE MYIASE DU TUBE DIGESTIF CAUSÉ PAR LA LARVE DE *PSYCHODA B. PUNCTATA* CURT.

Par Jô K. OKADA

Je voudrais exposer ici un cas nouveau de myiase ; il s'agit d'une larve de diptère que m'a envoyée M. le docteur Haruno, un de mes amis du Japon. D'après ce qu'il m'a écrit, cette larve lui avait été donnée lors d'un séjour dans son pays natal par un médecin de ses parents résidant en province. « Une jeune fille de 17 ans, souffrant de l'estomac, vint consulter le médecin. Quelques jours après, cette jeune fille, prise de vomissements, constata, dans ses matières, la présence de corps doués de mouvement. Elle lui apporta quelques exemplaires. D'ailleurs elle a été prise de vomissements répétés avant et après cette visite. Le médecin s'est rendu compte qu'il s'agissait là de parasites mais il n'a pu, au premier abord, les identifier. Il les a conservés dans l'alcool et les a confiés à mon ami pour qu'il en poursuive l'identification à Paris. »

Le nombre des parasites envoyés était d'une cinquantaine et la taille des plus grands était d'environ 3 mm. Le corps, de couleur jaunâtre et de forme cylindrique s'amincissant aux deux extrémités, est constitué par 12 anneaux. Une extrémité, de couleur brunâtre, qui est la tête de l'animal, présente une induration de la chitine et porte une paire d'yeux. La lèvre supérieure est bien développée, la lèvre inférieure possède de petites dents en forme de scie ; l'extrémité de la mandibule est divisée en quatre parties. Le deuxième anneau présente de chaque côté un stigmate proéminent de couleur brun sombre. Du troisième au dixième anneau, il n'y a plus qu'une suite de segments cylindriques sans aucune caractéristique spéciale. Le onzième et le douzième anneaux, au contraire, sont plus allongés et moins larges que les autres et portent chacun trois plaques indurées, longitudinales, de couleur brun sombre. L'extrémité de la queue est aussi colorée et se dresse obliquement ; elle se termine par quatre protubérances.

Il paraît évident qu'il s'agit là de la larve d'un diptère : étant donné l'aspect extérieur et surtout les taches brunes des derniers anneaux, on a pu se rendre compte qu'on se trouvait en présence de la larve de *Psychoda b. punctata* Curt.

Au Japon, le *Psychoda* a pour habitat les terres humides et

Annales de Parasitologie, t. V, n° 2. — 1er avril 1927, p. 105-106.

salines. Il lui est donc possible de déposer ses œufs sur des aliments conservés dans ces parages. Cependant, cet exemple de myiase nous a paru exceptionnel. Les faits : que la malade a vomi les larves et que ces dernières avaient une taille inférieure à celle atteinte à maturité (7 mm. environ), semblent prouver que ce parasitisme est temporaire. Mais on n'a pas d'autres observations de myiase causée par cette larve de *Psychoda* et il s'agissait d'une jeune fille anémiée. Il nous paraît naturel de considérer ce parasitisme comme accidentel et même comme un cas particulier. L'œuf de *Psychoda* ou la larve, absorbés avec les aliments, succomberont dans l'estomac, si l'on se trouve en bonne santé ; mais si l'on a une mauvaise digestion et si cette larve devient susceptible de résistance contre les liquides de l'estomac, il pourra se produire, parfois, une myiase.

Si nous admettons cette hypothèse, l'étude des mœurs du *Psychoda* au Japon ne nous paraît pas inutile. On doit surtout rappeler que certaines larves de diptère se sont une fois développées dans un tuyau de conduite d'eau de la ville d'Odaru (à Hokkaidô ou Ezo), dont l'installation, dit-on, n'était pas parfaite. M. le professeur Matsumura a élevé les larves qu'il avait trouvées dans ce tuyau et il a obtenu deux espèces de diptères : *Chironomus aquæducti* Mats. et *Epotanytarsus japonibius* Mats. Il a dit que les larves de *Psychoda* vivent aussi dans le réservoir de la conduite d'eau et que si le tuyautage n'est pas rigoureusement étanche, il peut arriver qu'elles y pénètrent (*Dôbutsu Gaku Zasshi*, 1917, vol. 29, p. 7).

Quoi qu'il en soit, il est très intéressant au point de vue de l'hygiène sociale comme au point de vue parasitologique, de savoir qu'une larve de *Psychoda* est capable de se développer dans les tuyaux de conduites d'eau et de pénétrer accidentellement dans le corps humain.

Dans le cas de la myiase que nous signalons, on ignore si les larves ont été absorbées ou si ses œufs, déposés sur les aliments, ont éclos dans l'estomac et s'y sont développés. « Cependant, étant donné ce que l'on sait de la malade, on peut dire qu'elle n'aurait pas pris d'aliments avariés portant de nombreuses larves encore grouillantes devant ses yeux » (d'après M. Haruno). Il est plus probable d'admettre qu'elle a absorbé des œufs déposés sur les aliments.

Je tiens ici à exprimer mes sincères remerciements à M. le docteur Haruno qui m'a communiqué les larves et à M. le professeur Komai, de l'Université de Kyôto, qui a bien voulu m'envoyer l'ouvrage du professeur Matsumura cité plus haut.

PROTOSPIRURA HAMOSPICULATA N. SP.
NÉMATODE PARASITE D'UN PANGOLIN AFRICAIN
MANIS (PHOLIDOTUS) TEMMINCKI

Par M. NEVEU-LEMAIRE

La collection helminthologique du Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris contenait un flacon portant comme toute indication : « Parasites of *Pholidotus temmincki* » et renfermant 116 nématodes, dont 33 mâles et 83 femelles.

Ces nématodes appartiennent sans aucun doute à la famille des *Spiruridæ* Oerley, 1885, à la sous-famille des *Spirurinæ* Railliet, 1915 et au genre *Protospirura* Seurat, 1914, dont nous donnons ici les caractères, en ajoutant quelques modifications à la diagnose primitive, afin de pouvoir y faire rentrer toutes les espèces connues :

« Corps régulièrement atténué antérieurement. Bouche présentant deux grandes lèvres latérales trilobées, chacun des lobes portant trois dents sur sa face interne. Vestibule buccal cylindrique et long. Œsophage très long.

♂. Extrémité postérieure avec des ailes bien développées. Quatre paires de papilles subventrales préanales avec de courts pédoncules et une papille précloacale impaire. Deux paires de papilles postanales et un groupe de papilles plus petites près de l'extrémité caudale. Spicules égaux ou inégaux, le plus long pouvant être le droit ou le gauche. Gorgeret présent ou absent.

♀. Queue courte. Vulve dans la région moyenne du corps. Utérus divergents. Ovipare. Œufs embryonnés au moment de la ponte. »

Après avoir examiné ces échantillons, je constatai qu'ils n'appartenaient à aucune des espèces de *Protospirura* décrites jusqu'ici et je propose de désigner cette nouvelle espèce sous le nom de *P. hamospiculata* (1), en raison de la terminaison en hameçon du spicule droit.

(1) De *hamus*, hameçon.

Annales de Parasitologie, t. V, n° 2. — 1er avril 1927, p. 107-113.

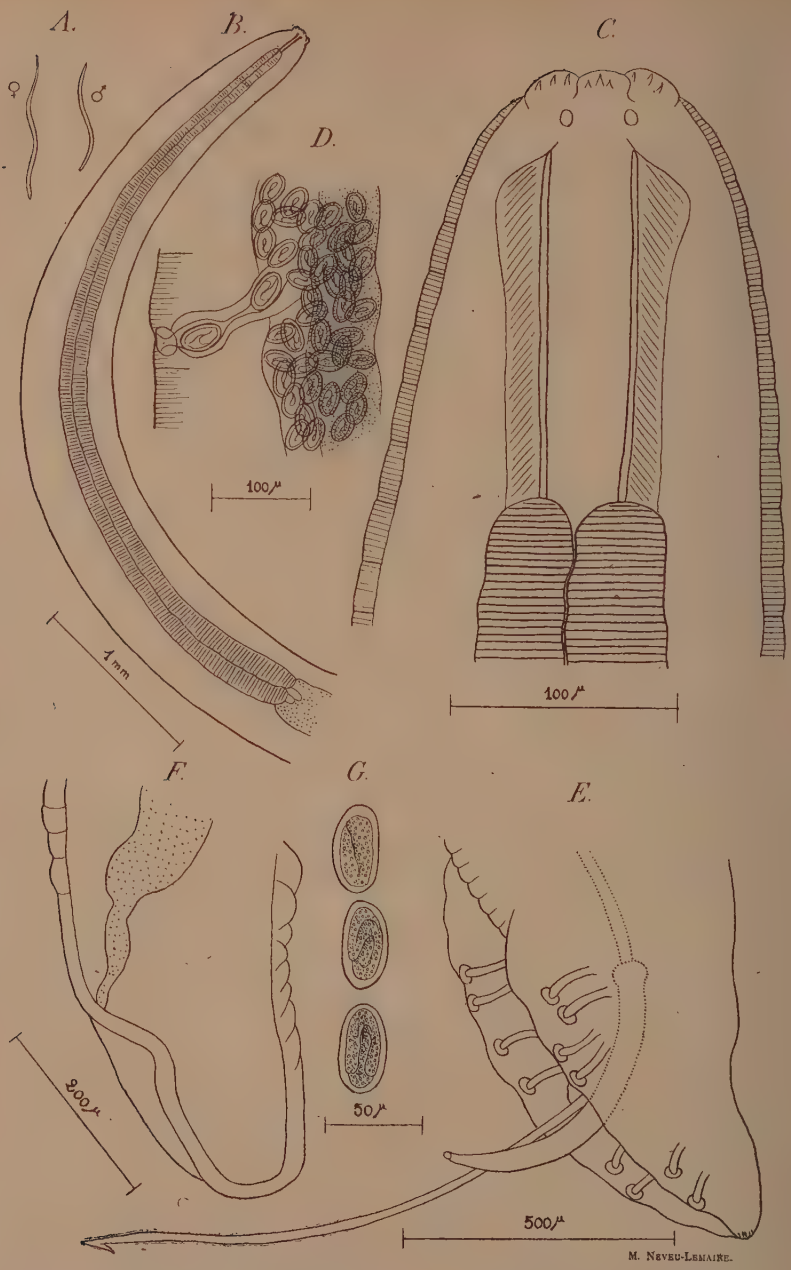

Fig. — *Protospirura hamospiculata* n. sp. — *A*, mâle et femelle, grandeur naturelle ; *B*, extrémité antérieure d'une femelle, montrant la grande longueur de l'œsophage ; *C*, extrémité antérieure d'une femelle vue latéralement et très grossie ; *D*, région vulvaire ; *E*, extrémité postérieure d'un mâle vue du côté gauche ; *F*, extrémité postérieure d'une femelle vue du côté gauche ; *G*, œufs.

Protospirura hamospiculata n. sp.

Description. — Le corps est cylindroïde et trapu, comme chez les ascarides ; il est atténué antérieurement (fig. *A*) et de couleur blanc-jaunâtre. La cuticule est assez épaisse et présente des stries transversales très marquées, espacées les unes des autres et entre lesquelles on constate une striation beaucoup plus fine. La bouche est terminale et entourée de deux lèvres latérales formées chacune de trois lobes, un médian et deux latéraux ; chacun de ces lobes porte sur sa face interne trois petites dents et les quatre lobes latéraux sont pourvus à leur base d'une papille. A la bouche fait suite un vestibule ou pharynx cylindrique, long d'environ 130 µ (fig. *C*), qui débouche dans un œsophage très long, pouvant atteindre chez la femelle adulte plus de 4 millimètres (fig. *B*). L'anneau nerveux est situé dans sa partie tout à fait antérieure, à environ 325 µ de l'extrémité antérieure, chez le mâle et à 350 ou 400 µ de cette extrémité chez la femelle. Le pore excréteur s'ouvre un peu en dessous, sur la face ventrale.

Mâle. — Le mâle a fréquemment son extrémité postérieure enroulée en spirale; il est un peu plus petit que la femelle et mesure de 15 à 17 mm. de long sur un largeur maxima de 525 à 570 µ. L'extrémité postérieure, conique, porte deux ailes bien développées sur lesquelles la cuticule forme des sortes de petites écailles. Le cloaque est situé à environ 300 µ de l'extrémité. Il existe quatre paires de papilles subventrales préanales pédonculées, une papille précloacale impaire, deux paires de papilles postanales pédonculées et quelques très petites papilles terminales. Les spicules sont inégaux ; le spicule droit, beaucoup plus long et beaucoup plus ténu que le gauche, mesure 2 mm., 3 et est terminé en hameçon ; le spicule gauche, plus trapu et plus court, est disposé en arc, mesure 600 µ et se termine en pointe mousse. Le gorgeret est absent (fig. *E*).

Femelle. — La femelle est ordinairement plus ou moins droite ; elle mesure de 18 à 23 mm. de long sur une largeur maxima de 590 à 680 µ. L'extrémité postérieure est conique ; l'anus est situé à 250 ou 300 µ de cette extrémité (fig. *F*). La vulve se trouve dans le tiers antérieur du corps, à environ 9 mm. de l'extrémité antérieure (fig. *D*). Les utérus sont divergents et remplis d'œufs en voie de segmentation ou déjà embryonnés. Les œufs, ovoïdes et légèrement asymétriques, mesurent de 44 à 46 µ de long sur 23 à 24 µ de large (fig. *G*).

Hôte. — Ce nématode a été trouvé chez une espèce de pangolin habitant l'Afrique orientale et méridionale, le *Manis* (*Pholidotus*) *temmincki* Smuts, 1832. L'étiquette ne portait aucune indication de localisation du parasite, ni de localité.

Diagnose différentielle. — Nous indiquerons ici les caractères distinctifs des différentes espèces connues du genre *Protospirura*, puis nous donnerons, sous forme de tableau, leurs dimensions respectives.

1. Œufs très petits, mesurant au plus 16 × 7 µ (♂ *inconnu*)	*P. labiodentata.*
Œufs beaucoup plus grands, mesurant de 47 à 60 µ × 30 à 40 µ	2
2. Appendice cuticulaire ventral dans la région de l'œsophage (♀ *inconnue*)	*P. guianensis.*
Pas d'appendice cuticulaire ventral	3
3. Spicules égaux	*P. bonnei.*
Spicules inégaux	4
4. Vulve située en arrière du milieu du corps	5
Vulve située en avant du milieu du corps	6
5. Spicules mesurant respectivement 480 et 350 µ	*P. muricola.*
Spicules mesurant respectivement 830 et 420 µ	*P. numidica.*
6. Différence de longueur entre les deux spicules, inférieure à 300 µ	7
Différence de longueur entre les deux spicules, supérieure à 500 µ	8
7. Grande espèce, mesurant jusqu'à 43 mm. chez le ♂ et 100 mm. chez la ♀	*P. columbiana.*
Petite espèce, mesurant au plus 30 mm. chez le ♂ et 40 mm. chez la ♀	*P. muris.*
8. Spicule droit terminé en hameçon	*P. hamospiculata.*
Les deux spicules terminés en pointe plus ou moins mousse	9
9. Grande espèce, mesurant jusqu'à 45 mm. chez le ♂ et 85 mm. chez la ♀	*P. ascaroidea.*
Petite espèce, dont le ♂ mesure 23 mm. 2 (♀ *inconnue*)	*P. gracilis.*

Genre **Protospirura**	*P. muris* (Gmelin, 1790) d'après M. Hall		*P. labiodentata* (von Linstow, 1899), Hall, 1916	*P. numidica* Seurat, 1914		*P. ascaroidea* Hall, 1916		*P. muricola* Gedoelst, 1916	
	♂	♀	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Longueur	14 à 28 mm.	15 à 40 mm.	42 mm.	22 mm.	12 mm. 5 à 35 mm.	35 à 45 mm.	75 à 85 mm.	31 mm.	50 mm.
Largeur maxima	1 mm.	1 mm. 75	1 mm. 3	600 μ		1 mm. à 1 mm. 5	2 mm.	800 μ	1 mm. 26
Distance de l'extrémité antérieure : aux papilles cervicales	570 à 600 μ			240 μ					
Distance de l'extrémité antérieure : à l'anneau nerveux	430 μ					450 μ	380 μ		
Distance de l'extrémité antérieure : au pore excréteur	560 μ								610 μ
Longueur du pharynx	140 μ			120 μ		130 μ	155 μ		160 μ
Longueur de l'œsophage	3 mm. 27	4 mm. 3				4 mm. 3	5 mm. 2	3 mm.	7 mm. 5
Distance de l'anus à l'extrémité postérieure	690 μ	520 μ		210 μ	180 μ	860 μ à 1 mm. 11.	1 mm. 37 à 1 mm. 46.	450 μ	400 μ
Longueur des spicules : droit	1 mm. 2			830 μ		1 mm. 29 à 1 mm. 43		350 μ	
Longueur des spicules : gauche	1 mm.			420 μ		775 à 860 μ		480 μ	
Longueur du gorgeret	155 μ			110 μ		absent		128 μ	
Distance de l'extrémité antérieure à la vulve		12 mm. 1							27 mm. 8
Œufs		56 × 32 μ	15 μ 6 × 6 μ 5		52 × 39 μ		55 à 60 μ × 32 à 35 μ		48 à 56 μ × 40 μ
Hôtes	Plusieurs *Muridæ*		*Mus navalis* ?	*Felis ocreata* *Arvicanthis barbarus*		*Geomys breviceps*		Rat indéterminé	
Habitat	Estomac		Intestin	Estomac		Estomac		Intestin	
Localité	Europe, Algérie Madagascar, Etats-Unis		Ambukohl (Egypte)	Algérie		Norman Okluhoma		Congo belge	

Genre **Protospirura**	*P. bonnei* Ortlepp, 1924		*P. guianensis* Ortlepp, 1924	*P. gracilis* E. Cram, 1924	*P. columbiana* E. Cram, 1926		*P. hamospiculata* n. sp.	
	♂	♀	♂	♂	♂	♀	♂	♀
Longueur	25 mm.	44 mm.	14 mm.	23 mm. 2	22 à 43 mm.	45 à 100 mm.	15 à 17 mm.	18 à 23 mm.
Largeur maxima	760 µ	1 mm. 26	360 µ	564 µ	600 µ à 1 mm. 2	00 µ à 2 mm. 4	525 à 570 µ	590 à 680 µ
Distance de l'extrémité antérieure aux papilles cervicales			295 à 364 µ					
Distance de l'extrémité antérieure à l'anneau nerveux							325 µ	350 à 400 µ
Distance de l'extrémité antérieure au pore excréteur			460 µ				330 µ	402 µ
Longueur du pharynx				141 µ	150 à 160 µ		130 µ	130 à 150 µ
Longueur de l'œsophage			5 mm. 385	2 mm. 3	4 mm. 2	6 mm. 4	3mm 3 à 3mm.7	3mm.8 à 4 mm 3
Distance de l'anus à l'extrémité postérieure				332 µ		750 µ à 1mm. 2	300 µ	250 à 300 µ
Longueur des spicules droit	395 µ		245 µ		1 mm.3 à 1mm.4 et 1 mm. 03 à 1 mm. 07		2 mm. 3	
Longueur des spicules gauche	395 µ		305 µ	1 mm. 1 et 622 µ			600 µ	
Longueur du gorgeret	absent		85 µ				absent	
Distance de l'extrémité antérieure à la vulve								9 mm.
		47 à 51 µ				52 à 58 µ		45 à 46 µ
Œufs		× 37 à 39 µ				× 30 à 34 µ		× 23 à 24 µ
Hôtes	Rat indéterminé		Monki-monki	*Felis catus domesticus*	*Mus (Rattus) norwegicus*		*Manis (Pholidotus) temmincki*	
Habitat	Estomac		Œsophage	Estomac	Estomac, œsophage, intestin grêle		?	
Localité	Guyane hollandaise		Guyane hollandaise	Washington	Washington		?	

Bibliographie

Baylis (H.-A.) et Daubney (R.). — *A synopsis of the families and genera of Nematoda*. London, 1926.

Cram (Eloïse). — A new nematode, *Protospirura gracilis*, from the cat. *Journ. amer. vet. med. assoc.*, LXV, 1924.

— A new nematode from the rat and its life history. *Proc. of the U. S. national Museum, Washington*, LXVIII, 1926, p. 1.

Gedoelst (L.). — Notes sur la faune parasitaire du Congo belge. *Rev. zool. africaine*, V, 1916, p. 1-90.

Gmelin (J.-F.). — *Systema naturæ*, etc., part 6, *Vermes*. Lipsiæ, 1790.

Hall (M.-C.). — Nématode parasites of mammals of the orders Rodentia, Lagomorpha and Hyracoidea. *Proc. of the U. S. national Museum, Washington*, L, 1916, p. 1-258.

Linstow (O. von). — Nematoden aus der Berliner zoologischen Sammlung. *Mitt. a. d. zool. Mus., Berlin*, I, 1899, p. 3.

Ortlepp (R.-J.). — Helminths from Dutch Guiana. *Journ. of helminthology*, II, 1924, p. 15.

Rudolphi (C.-A). — *Entozoorum synopsis cui accedeut mantissa duplex et indices locupletissimi*. Berolini, 1819.

Seurat (G.-L.). — Sur un nouveau spiroptère du chat ganté. *C. R. soc. biol.*, LXXVII, 1914, p. 344-347.

— Sur l'habitat normal et les affinités du *Protospirura numidica* Seurat. *C. R. soc. biol.*, LXXIX, 1916, p. 143-146.

Yorke (W.) et Maplestone (P.-A.). — *The nematode parasites of vertebrates*. London, 1926.

Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.

DU DÉVELOPPEMENT DE LA MICROFILAIRE DU *GYMNODACTYLUS FEDSCHENKI*

Par le professeur E. MARZINOWSKY
Directeur de l'Institut tropical de Moscou

En 1913, Delanoë a décrit des filaires dans le foie d'*Agama colonorum*, et en même temps des microfilaires dans le sang du même animal, avec le cycle évolutif complet. Les femelles adultes étaient de couleur blanc-laiteux et mesuraient de 12 à 13 centimètres de long sur 0 cm., 275 de large. Les mâles n'ont pas été observés.

Cet auteur avait vu les microfilaires dans le sang pendant environ un mois et leur quantité était à peu près la même durant le jour et durant la nuit. Ces microfilaires étaient incluses dans des gaines et avaient la possibilité de se déplacer librement à l'intérieur. Delanoë avait également observé des gaines vides. Les microfilaires mesuraient environ 190 μ de long sur 6 μ de large ; elles présentaient des stries transversales distinctes. Les noyaux embryonnaires étaient disposés sur deux ou trois rangs, sauf à l'extrémité postérieure, où ils étaient placés sur un seul rang. Les taches n'étaient pas toujours très visibles, surtout la tache céphalique qui, souvent, était à peine distincte. La tache caudale était toujours bien marquée et mesurait de 6 à 8 μ de large.

On a trouvé en outre dans le sang du foie des œufs de ces filaires à différents stades de développement et, en même temps, des cellules particulières que Delanoë considère comme des œufs atrophiques.

En 1916, nous avons découvert à Enseli, en Perse, sur des frottis de sang périphérique et dans les organes internes de *Gymnodactylus fedschenki* Strauch, un grand nombre de microfilaires, qui se distinguaient par leurs dimensions de celles qu'avait décrites Delanoë ; elles mesuraient en effet 102 μ de long sur 8 μ de large. Sur des frottis de foie, nous avons trouvé en outre des cellules très granuleuses avec noyau excentrique, qui ne pouvaient être autre chose que des œufs de filaires. Ces mêmes cellules se retrouvaient, mais plus rarement, dans le sang périphérique. A l'intérieur ou à la surface de la plupart de ces œufs, on remarque de petits vermicu-

Annales de Parasitologie, t. V, n° 2. — 1er avril 1927, p. 114-116.

les qui sont le plus souvent recourbés et que nous ne sommes jamais parvenus à colorer.

Nous avons aussi observé d'autres éléments qui avaient l'aspect de microfilaires typiques, pliées en deux, parfois redressées, mais toujours renfermées dans une gaine homogène colorée en rose clair. Les gaines mesurent pour la plupart 114 μ de long sur 9 à 10 μ de large ; elles sont par conséquent plus longues et plus larges que les microfilaires elles-mêmes, ce qui permet à ces dernières de se mouvoir à l'intérieur, ainsi que nous l'avons observé à l'examen de sang frais. Parfois, la gaine entoure de près la microfilaire

FIG. — *1*, Évolution des microfilaires dans les œufs (frottis de foie). 2, Microfilaire dans un frottis de foie.

et est difficile à distinguer nettement. On peut considérer ces formes comme des microfilaires adultes.

Il existe une grande quantité de noyaux embryonnaires qui sont répartis dans tout le corps, même à l'extrémité caudale, où ils sont disposés sur un ou deux rangs. La tache céphalique est bien marquée chez presque tous les exemplaires; la tache oblique et la tache en forme d'U sont moins distinctes, surtout la dernière, bien que toutes deux soient visibles sur la plupart des exemplaires. Le corpuscule central de Manson se voit distinctement, ainsi que la tache caudale. L'anneau nerveux est situé à 14 μ de l'extrémité céphalique. La cellule excrétrice, qui mesure 7 μ, est située à 6 μ de l'extrémité caudale. La première cellule génitale mesure 9 μ et est située à 26 μ de l'extrémité antérieure. Un peu plus loin, à une distance de 3 μ, se trouve la seconde cellule génitale qui a les mêmes dimensions que la première et, plus loin encore, se trouve

la troisième cellule génitale qui mesure 11 μ. Le pore génital, d'un diamètre de 3 μ, se trouve placé à 36 μ de l'extrémité antérieure.

Nous n'avons pas réussi à trouver de filaires adultes, ce qui tient probablement à la petite quantité de lézards que nous avons disséqués. Toutefois, étant donné le grand nombre d'œufs que l'on observe dans le foie, on peut admettre que les filaires adultes occupent cet organe, ce qui s'accorde bien avec les observations de Delanoë.

Rodhain, en 1906, a décrit chez les agames, dans le tissu adipeux sous-cutané, des filaires qui se distinguent nettement de celles qu'a décrites Delanoë par leurs plus petites dimensions ; ces filaires mesurent 66 μ de long, la longueur de la gaine étant de 89 μ.

Quant aux microfilaires que nous avons trouvées, elles ressemblent beaucoup à celles qui ont été décrites par Delanoë (1).

(1) Delanoe (P.). — Au sujet de l'existence chez un saurien, *Agama colonorum* Dum. et Bibr. d'une filaire et d'une microfilaire sanguines. *Bull. soc. pathol. exot.*, VII, 1914, p. 121.

SUR L'*UNICÆCUM RUSZKOWSKII*, TRÉMATODE SANGUICOLE DES TORTUES D'EAU DOUCE DE L'AMÉRIQUE DU NORD (1)

Par **H.-W. STUNKARD**
Professeur de biologie à l'Université de New-York

Après la publication de mon travail sur les trématodes sanguicoles d'Amérique du Nord (Stunkard, 1923), il restait dans ma collection un petit nombre d'autres spécimens de différentes formes sanguicoles. Trois d'entre ces spécimens avaient été récoltés le 21 novembre 1916, chez une tortue, *Pseudemys scripta*, trouvée à Raleigh, dans la Caroline du Nord. Deux autres vers avaient été recueillis chez un autre spécimen de *P. scripta*, au même endroit, et disséqués le 2 février 1917. Ces cinq formes étaient monostomes ; leur anatomie interne était identique, mais les différences de taille ne permettaient pas d'affirmer avec certitude que les deux dernières appartenaient à la même espèce que les trois premières.

Avant de publier une description de ces spécimens, il semblait préférable de récolter un matériel nouveau, permettant une étude morphologique plus étendue et aussi dans l'espoir de pouvoir recueillir de nouvelles données sur la biologie des parasites en question.

Un supplément de matériel me fut fourni, tandis que je travaillais au Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris en janvier et en février 1925, grâce à l'amabilité du Dr J. Ruszkowski de l'Université de Varsovie, qui poursuivait ses recherches dans ce même laboratoire. Ruszkowski avait trouvé cinq exemplaires d'un trématode peu connu, en disséquant des tortues de l'espèce *P. scripta* provenant du sud des Etats-Unis et qui avaient été rapportées à Paris par le professeur Brumpt au cours de l'automne précédent.

En examinant ces vers, je reconnus qu'il s'agissait de trématodes sanguicoles semblables, sinon identiques, aux formes non décrites que j'avais trouvées auparavant chez le même hôte. Ces exemplaires

(1) Traduit de l'anglais par M. le Dr H. Galliard.

Annales de Parasitologie, t. V, n° 2. — 1er avril 1927, p. 117-126.

me furent donnés par le Dr Ruszkowski et, dès mon retour à New-York, en les comparant aux vers que j'avais récoltés en février 1917, je constatai qu'ils appartenaient à la même espèce.

Ces formes ne pouvant rentrer dans aucun genre connu, un nouveau genre fut créé pour elles et je suis reconnaissant au Dr Joyeux de m'avoir suggéré le nom d'*Unicæcum*. Pour remercier le Dr Ruszkowski de son amabilité à mon égard et en considération de ses travaux sur les trématodes, je lui ai dédié cette nouvelle espèce.

Je publiai une note préliminaire, en 1925, pour annoncer la découverte de ce parasite.

Depuis cette époque, je n'ai pu me procurer d'autre matériel, toutefois, je crois préférable de ne pas retarder davantage la publication de la description, quoiqu'elle soit nécessairement incomplète, étant donné le petit nombre des spécimens étudiés.

Le spécimen type d'*Unicæcum ruszkowskii* est déposé dans la collection du Laboratoire de parasitologie de l'Université de Paris. Je suis reconnaissant au professeur Brumpt, directeur de ce laboratoire, non seulement de m'y avoir offert l'hospitalité mais aussi d'avoir accepté de publier cet article.

Unicæcum ruszkowskii Stunkard, 1925

La description de cette espèce est basée sur sept spécimens provenant de *Pseudemys scripta* recueillies dans le sud-est des Etats-Unis. Tous ces trématodes furent trouvés dans le liquide provenant de la dissection de ces tortues, de sorte qu'il est impossible de savoir s'ils provenaient des artères ou des veines. Il est probable que ces parasites vivent dans les artères, comme tous les trématodes sanguicoles en général et ceux des tortues en particulier.

Le contenu intestinal de ces vers montre qu'ils sont hématophages.

Dans une des dissections du Dr Ruszkowski et dans les miennes on trouve également d'autres parasites sanguicoles appartenant au genre *Spirorchis*. Or les spécimens des deux trématodes étant sexuellement mûrs, il n'est pas possible que l'un représente un stade de développement de l'autre.

Les spécimens d'*U. ruszkowskii* sont des monostomes allongés à bords presque parallèles, à extrémités arrondies ; les deux exemplaires que j'ai trouvés étaient très actifs au sortir des vaisseaux. Les ondes de contraction allaient d'avant en arrière, les bords latéraux présentant un mouvement ondulatoire particulier. Chez

l'un d'eux, coloré et monté en totalité, il y a deux zones où les muscles circulaires sont si contractés que, superficiellement, le ver semble formé de trois segments. A l'état frais, la longueur varie entre 4 et 9 mm. et dépend de la contraction ou de l'extension de l'individu ; fixés, colorés et montés, les vers mesurent de 5 à

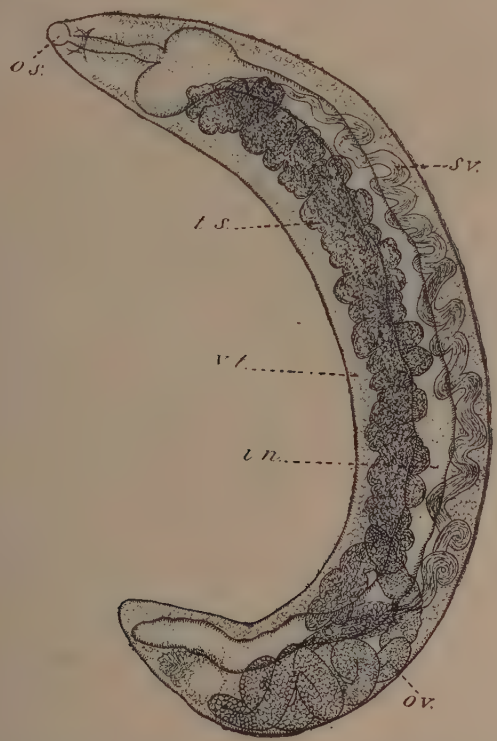

FIG. 1. — *Unicæcum ruszkowskii*, spécimen type monté en entier, × 21. *os*, ventouse orale ; *ts*, testicule ; *in*, intestin ; *vt*, vitellogène ; *ov*, ovaire ; *sv*, vésicule séminale.

8 mm. de longueur. La largeur, chez différents spécimens montés, varie de 0 mm., 5 à 0 mm., 96, mais il est possible que les plus larges aient été aplatis par la lamelle. En épaisseur, les vers mesurent de 0 mm., 2 à 0 mm., 4.

CUTICULE ET MUSCULATURE. — Elles sont très faiblement développées. Il n'y a pas trace d'acétabulum et la ventouse orale est rudimentaire. La cuticule mesure 0 mm., 002 d'épaisseur. La paroi du

corps contient des fibres musculaires circulaires, longitudinales et obliques, qui ne sont pas aisément visibles, même dans les coupes, sauf aux endroits où elles sont séparées, grâce à la contraction de la paroi. Les fibres longitudinales, à l'état de contraction, mesurent de 0 mm., 003 à 0 mm., 004 de diamètre. Le parenchyme est lâche et vésiculaire sans cordons musculaires, ce qui rend les spécimens très transparents. Le corps est à peu près entièrement rempli par les organes digestifs et reproducteurs.

Système nerveux. — Il est peu développé et ne peut, sauf le ganglion œsophagien, être observé chez les spécimens entièrement montés. La commissure supra-œsophagienne est située à 0 mm., 15 derrière la ventouse orale ; de là partent des filets nerveux antérieurs et postérieurs, beaucoup plus petits que ceux des *Spirorchis*.

Appareil digestif. — Quoique très semblable à celui des trématodes sanguicoles ordinaires, il présente une différence frappante dans la forme des cæcums digestifs. La ventouse orale est terminale et extrêmement mobile ; elle peut être projetée en avant et apparaître comme une proéminence distincte ou bien rétractée, de façon à ne plus faire saillie sur le contour arrondi de l'extrémité céphalique. Elle mesure de 0 mm., 12 à 0 mm., 15 de diamètre. Elle est ordinairement sphérique et, suivant qu'elle est projetée en avant ou rétractée, c'est son diamètre antéro-postérieur ou transverse qui augmente. Il existe une membrane limitante séparant l'organe du parenchyme du corps ; des fibres parenchymateuses grêles passent de cette membrane sur celle qui circonscrit la lumière de la ventouse. Quelques fibres circulaires et longitudinales sont présentes dans la paroi du canal qui traverse la ventouse. Il n'y a pas de pharynx. Dans les spécimens fixés, l'œsophage mesure de 0 mm., 45 à 0 mm., 65 de longueur et de 0 mm., 07 à 0 mm., 09 de diamètre. Il est entouré de cellules sécrétrices qui sont surtout nombreuses le long de sa moitié postérieure. Les conduits excréteurs de ces glandes débouchent dans la lumière de l'œsophage et la sécrétion forme probablement la bordure cuticulaire du tube.

Il est possible que les cellules glandulaires soient de plusieurs types et que certaines d'entre elles sécrètent des sucs digestifs. Antérieurement la paroi cuticulaire est mince et s'épaissit beaucoup vers l'extrémité postérieure de l'œsophage, surtout sur ses parois latérales. A ce niveau, la striation est très accentuée, les stries s'étendant perpendiculairement à la membrane basale et se continuant avec les extrémités des canaux des cellules sécrétrices. La bordure cuticulaire de la moitié antérieure n'a pas plus de

0 mm., 001 à 0 mm., 002 d'épaisseur et atteint jusqu'à 0 mm., 03 près de l'extrémité postérieure. Il est évident que l'épaisseur de la cuticule correspond au nombre et au développement des cellules sécrétrices qui entourent l'œsophage.

A son extrémité postérieure, l'œsophage débouche dans un sac bilobé, disposition que l'on retrouve chez tous les trématodes triclades. Les deux lobes sont latéraux, mais postérieurement il y a un cæcum d'un côté seulement. Cette conformation résulte soit de l'atrophie d'un des cæcums, soit de la fusion des deux cæcums. Dans le cas qui nous occupe, cette disposition paraît être due à l'atrophie d'un des cæcums. La figure 2 a été dessinée d'après des coupes de 0 mm., 01 d'épaisseur. Dans les trois coupes qui précèdent celle que représente la figure, les lobes digestifs des deux côtés communiquent; dans celles qui suivent, le cæcum visible à gauche diminue et n'apparaît plus sur la cinquième coupe derrière celui qui est figuré. Dans le spécimen coupé, c'est le cæcum du côté gauche qui persiste; mais il n'est pas prouvé que cette disposition soit la même dans tous les cas. Le cæcum se dirigeant en arrière finit par occuper le centre du corps quoiqu'il puisse être aisément déplacé, étant donné la délicatesse du parenchyme. Il est situé entre le testicule et la vésicule séminale. Le cæcum est ordinairement aplati dorso-ventralement et ses dimensions sont très variables : chez certains vers il occupe moins du quart, chez d'autres presque la moitié du corps. Il a une paroi très mince, à peu près de 0 mm., 001 d'épaisseur. L'épithélium est formé d'une couche unique de cellules tellement aplaties que les noyaux sont projetés dans la lumière ; ces noyaux mesurent approximativement 0 mm., 008 sur 0 mm., 005. Dans tous les cas le cæcum est rempli de sang décomposé et les noyaux des hématies se colorent électivement. Le sang de la tortue contient des substances nutritives dissoutes qui probablement passent directement dans le tissu mésenchymateux, fait qui est en corrélation avec la faible épaisseur de l'épithélium digestif.

Système excréteur. — Il n'est pas visible dans les spécimens montés et c'est seulement la partie terminale qui a pu être suivie dans les coupes en série. Le pore excréteur est terminal, entouré d'un court muscle sphynctérien. Il existe une petite vésicule de 0 mm., 04 d'épaisseur et de 0 mm., 05 de longueur, qui se divise pour former deux tubes collecteurs longitudinaux. Ces tubes passent en avant sur les côtés opposés du corps, mais disparaissent bientôt dans le parenchyme lâche et vacuolaire.

Appareil génital. — Les vers sont hermaphrodites et les appareils génitaux mâle et femelle fonctionnent en même temps. Le testicule est un organe long, très ramifié, formant une spirale continue, occupant la région centrale du corps; il occupe les deux tiers de la longueur du ver et il est un peu plus rapproché de l'extrémité antérieure que de la partie postérieure. Le bord céphalique est généralement situé à une courte distance en arrière de l'extrémité postérieure de l'œsophage, quoique, dans un spécimen débité en sections transversales, l'extrémité antérieure du testicule et l'extrémité de l'œsophage soient visibles sur la même coupe. Postérieurement, le testicule s'étend presque jusqu'au milieu de la zone ovarienne; il est ventral et situé près du plan médian. Quoique de forme irrégulière à

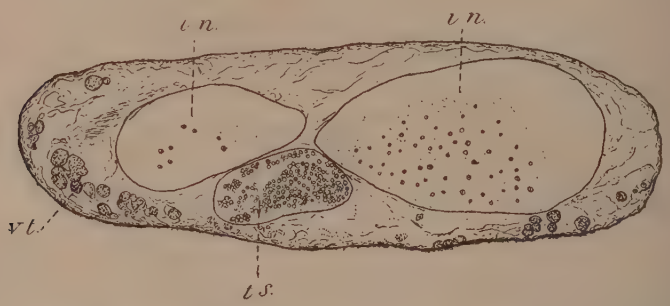

Fig. 2. — Coupe transversale du corps d'*Unicæcum ruszkowskii* près de l'extrémité antérieure du testicule, montrant deux cæcums digestifs, × 112. *ts*, testicule ; *in*, intestin ; *vt*, vitellogène.

cause de sa lobulation, le testicule conserve à peu près le même diamètre dans toute sa longueur ; latéralement, il mesure de 0 mm., 2 à 0 mm., 41, dorso-ventralement de 0 mm., 1 à 0 mm., 15. De l'extrémité antérieure du testicule, le canal déférent passe en arrière sur la face dorsale du corps. Le conduit s'enroule d'un bout à l'autre du corps en formant des spires rapprochées et est rempli de spermatozoïdes. Il représente alors une vésicule séminale longue, très enroulée, qui mesure de 0 mm., 045 à 0 mm., 09 de diamètre.

A une courte distance en avant du pore génital, ses dimensions sont très réduites et les spermatozoïdes sont absents ; cette portion courte et retrécie, mesure 0 mm., 01 de diamètre. Il passe alors à gauche du corps et pénètre dans la large poche du cirre pour former le canal éjaculateur. Chez un spécimen, le conduit était vide et mesurait 0 mm., 024 de diamètre, chez un autre, il

était rempli de spermatozoïdes et mesurait 0 mm., 09 de diamètre. Entre la paroi de la poche du cirre et le canal éjaculateur, se trouvent de larges cellules sécrétrices qui représentent sans aucun doute une glande prostatique. La poche du cirre mesure de 0 mm., 13 à 0 mm., 16 de diamètre. Chez un spécimen, le cirre était saillant ; chez deux autres, il était introduit dans le vagin et pénétrait dans ce canal sur une longueur de 0 mm., 15 et de 0 mm., 27.

La morphologie du système reproducteur femelle est relativement simple. L'ovaire est un long chapelet de cellules, très enroulé, situé au tiers postérieur du corps. Son extrémité antérieure se trouve à droite de l'organe et occupe le côté droit et la face dorsale du corps ; il est très pelotonné sur lui-même, à tel point que dans une seule coupe transversale du ver on voit à la fois quatre sections différentes de l'ovaire. Son bord antérieur est situé à l'extrémité céphalique du tiers postérieur du corps et, postérieurement, il s'étend jusqu'à un huitième de la longueur du corps vers l'extrémité caudale du ver. Il mesure de 0 mm., 075 à 0 mm., 225 de diamètre. L'extrémité postérieure de l'ovaire tourne en avant et, à environ 0 mm., 075 en avant de son extrémité caudale, l'oviducte débouche de son bord ventral. L'oviducte s'étend en avant sur une longueur de 0 mm., 075, puis se dirige en arrière. La portion initiale du conduit mesure 0 mm., 012 de diamètre, puis celui-ci se dilate jusqu'à atteindre 0 mm., 037. Au niveau du bord caudal de l'ovaire, il s'ouvre dans une large cavité sphérique. Cette cavité mesure 0 mm., 15 de diamètre sur chacun des trois individus coupés et c'est probablement l'endroit où la cellule de l'œuf est retenue pendant que le vitellus est déposé autour d'elle. Les œufs observés chez les divers spécimens avaient tous une coquille très mince et incolore ; des œufs sphériques de la même dimension furent trouvés dans les tissus et dans le contenu intestinal de l'hôte et provenaient probablement du trématode en question. La figure 3 a été reproduite d'après la reconstruction d'un spécimen débité en coupes longitudinales. Chez un autre exemplaire, quand l'oviducte se dirige en arrière, il passe ventralement et à gauche autour d'une large cavité sphérique dans laquelle il débouche sur le côté gauche. Repartant du côté droit de la cavité, l'oviducte poursuit sa route vers l'extrémité caudale. Le conduit a à peu près 0 mm., 04 de diamètre. Après un trajet de 0 mm., 075, il revient sur la ligne médiane et, vers le milieu du corps, il est fortement resserré. En ce point, il reçoit les deux vitelloductes et les conduits des glandes de Mehlis. Cette glande est formée de larges cellules glandulaires qui se trouvent principalement derrière le germi-

gène et dont les canaux excréteurs convergent vers la courte portion rétrécie du germigène. Du germigène, le conduit vaginal tourne en avant sur le côté gauche du corps et arrive, en suivant un trajet rectiligne, jusqu'au pore génital. Ce canal a une paroi mince formée de cellules épithéliales aplaties. Le pore génital est situé ventralement et à gauche, près de l'extrémité postérieure du testicule et au milieu de la zone ovarienne. Aucun réceptacle ou canal de

Fig. 3. — Appareil génital femelle d'*Unicæcum ruszkowskii* ; reconstitution d'après des coupes en série, × 170.

Laurer n'a été observé. La large cavité sphérique contenait, chez tous les spécimens coupés, des spermatozoïdes ; elle sert probablement de réceptacle séminal. La constitution de l'appareil femelle est anormale, car, chez la plupart des trématodes, les œufs sont formés et la coquille est déposée dans le germigène ou immédiatement en arrière. Si mon interprétation de la grande cavité est exacte, les cellules vitellines doivent passer en arrière le long de l'oviducte pour être incorporées dans l'œuf.

Les vitellogènes ne sont pas disposés en lobes, mais formés de nombreux follicules desséminés qui s'étendent de l'œsophage à la région du germigène. Ils sont surtout latéraux, mais, en avant du testicule, ils pénètrent dans le champ médian. Les follicules mesu-

vent de 0 mm., 04 à 0 mm., 05 de diamètre. Les canaux des deux côtés passent au milieu, juste en arrière du germigène et y débouchent. Chez un spécimen, ils paraissent déboucher séparément ; chez un autre, ils semblent s'unir en formant un court conduit vitellin.

Note additionnelle. — Les trois vers trouvés en septembre 1925 appartiennent sans aucun doute au genre *Unicæcum*, mais il n'est pas possible jusqu'à présent de dire avec certitude s'il s'agit d'*U. ruszkowskii* ou d'une espèce différente. Ces vers sont à peu près moitié moins grands que ceux qui viennent d'être décrits et les organes sont individuellement à peu près moitié moins grands que ceux d'*U. ruszkowskii*.

Les spécimens sont sexuellement mûrs et chez deux d'entre eux on trouve des œufs partiellemnt affaissés. Autant qu'on peut en juger, ces œufs mesurent 0 mm., 1 de diamètre. Les vers mesurent de 2 mm., 5 à 3 mm., 5 de long et de 0 mm., 2 à 0 mm., 4 de large. La ventouse orale mesure de 0 mm., 07 à 0 mm., 09 de diamètre. L'œsophage a à peu près 0 mm., 36 de long. Le testicule mesure de 0 mm., 04 à 0 mm., 06 et l'ovaire de 0 mm., 03 à 0 mm., 04 de diamètre. Il ne sera possible de dire si ces spécimens sont des individus jeunes de l'espèce *U. ruszkowskii* ou s'ils appartiennent à une autre espèce du genre que l'orsqu'on aura récolté et étudié un nouveau matériel.

Discussion. — Le genre *Unicæcum* diffère de tous les trématodes des tortues par la présence d'un cæcum unique. A cet égard, il rappelle certains schistosomes. Toutefois, dans ce dernier groupe, le cæcum unique est formé par l'union de deux cæcums, tandis que chez certains spécimens d'*Unicæcum* on constate qu'un des cæcums est atrophié et absent. L'appareil génital mâle ressemble à celui des *Spirorchis*, sauf sur deux points importants. Le testicule est d'une structure lobée continue et ne peut pas être réduit en portions séparées comme chez les *Spirorchis*. Le canal déférent débouche à l'extrémité antérieure du testicule au lieu de déboucher à l'extrémité postérieure, et la vésicule séminale est très longue et enroulée. L'appareil génital femelle est caractérisé par un ovaire très long et pelotonné sur lui-même et par l'absence d'un canal séminal et du canal de Laurer, points de ressemblance avec les schistosomes. Malgré tout, il y a une grande similitude entre les genres *Unicæcum* et *Spirorchis*, et les traits principaux de leur anatomie sont identiques.

Affinités. — La découverte de cette forme intéressante apporte une nouvelle preuve de la parenté générique entre les trématodes sanguicoles. Le genre *Unicæcum* ressemble tellement au genre *Spirorchis* que je le placerai dans la famille des *Spirorchidæ*, à condition d'en amender les caractères. Le diagnostic de cette famille peut être établi comme il suit :

Trématodes sanguicoles grêles, avec une musculature à peine développée et avec une ou deux ventouses faibles. Pharynx absent ; œsophage entouré de cellules secrétrices qui sont nombreuses près de son extrémité postérieure. Hermaphrodites ; testicules lobés, simples ou multiples, antérieurs et quelquefois aussi postérieurs à l'ovaire. Ovaire lobé et pelotonné ; réceptacle séminal et canal de Laurer présents ou absents : utérus court, œufs grands, pondus isolément.

Il y a quelques traits qui semblent indiquer que le genre *Unicæcum* représente une nouvelle sous-famille dans la famille *Spirorchidæ*, et probablement, tôt ou tard, il sera nécessaire de faire un nouveau classement. Actuellement, je le fais entrer dans la sous-famille des *Spirorchinæ*, qui doit être amendée comme il suit :

Spirorchidæ ; acetabulum absent, un ou deux cæcums digestifs terminés en culs de sac près de l'extrémité postérieure du corps. Vésicule excrétrice petite, se divisant presque immédiatement en deux canaux latéraux. Un ou plusieurs testicules disposés en colonnes longitudinales ou en séries dans la zone intercæcale. Ovaire situé à droite, à l'extrémité postérieure du corps ; réceptacle séminal et canal de Laurer présents ou absents. Vitellogènes à la fois extracæcaux et intercæcaux ; pore génital ventral gauche, près de l'extrémité postérieure du corps. Utérus court ne contenant pas plus d'un œuf.

Bibliographie

Stunkard (H.-W.). — Siudies on North American blood flukes. *Bull. amer. mus. nat. hist.*. XLVIII, 1923, p. 165-221, pl. II-XIII.

— A new blood fluke *Unicæcum ruszkowskii*, n. g., n. sp. ; a contribution to the relationshif of the blood infesting-trematodes. *Anatomical record*, XXXI, 1925, p. 317.

RECHERCHES SUR QUELQUES ESPÈCES DU GENRE *BOTHRIDIUM* DE BLAINVILLE, 1824 *(DIPHYLLOBOTHRIIDÆ)*

Par **Ch. JOYEUX et J.-G. BAER**

On classe, sous le nom de *Bothridium pithonis*, des cestodes facilement reconnaissables grâce à leur scolex caractéristique, vivant dans l'intestin des boas et des pythons. Comme Railliet et Henry l'ont déjà fait remarquer (1910), il y aurait lieu de procéder à une étude détaillée de toutes les formes comprises sous cette appellation, pour voir à combien d'espèces réelles elles correspondent. Nous avons pu nous procurer quelques-uns de ces parasites, récoltés chez des pythons des colonies françaises asiatiques et africaines ; nous les étudions dans le présent travail.

Historique. — L'histoire du genre *Bothridium* et des espèces qu'il renferme est compliquée. Rappelons que *Bothridium* de Blainville, 1824, a été longtemps supplanté dans toutes les publications par *Solenophorus* Creplin, 1839. Ce sont les helminthologistes modernes qui ont rétabli la priorité en faveur du genre créé par de Blainville. Nous allons essayer d'établir, pour les espèces asiatiques et africaines, les dates des premières descriptions.

Bothridium pithonis a été très sommairement défini par de Blainville, dans un appendice au « Traité sur les vers intestinaux » de Bremser (1824, appendice, p. 520, en note). Sa courte description est accompagnée de deux figures (pl. II, fig. 15 et 15 *a*), représentant la partie antérieure du ver, avec le scolex caractéristique, et la portion terminale. Ce parasite provenait, dit de Blainville, « d'une grande espèce de serpent du genre python, qu'on montrait vivant à Paris, en 1823 ». Le nom spécifique du reptile n'est donc pas indiqué ; nous verrons plus loin, d'après le témoignage de Duvernoy, qu'il s'agissait de *P. molurus*. Dans l'article « Vers », du dictionnaire des Sciences naturelles (1828), de Blainville écrit que le genre *Bothridium* a été établi par lui « pour un ver qui se trouve communément dans le canal intestinal de plusieurs espèces de pythons ». Espèce type : *B. pithonis* de Bl. D'après Leblond (1836), ce type était déposé « dans le cabinet d'Histoire naturelle de la Faculté des Sciences de Paris ».

Annales de Parasitologie, t. V, n° 2. — 1er avril 1927, p. 127-139.

Il a malheureusement disparu et nous n'avons pu le retrouver, ni au laboratoire de zoologie de la Faculté des Sciences, ni au Museum d'Histoire naturelle.

Retzius (1829) décrit plus longuement le parasite chez *Python bivittatus*, en lui conservant son nom d'espèce, mais en le plaçant dans les *Botriocephalus* : *Botriocephalus pithonis*. Duvernoy, étudiant l'anatomie des ophidiens, figure incidemment (1833, p. 157, pl. XI, 1), dans l'intestin d'un serpent (nommé *Python bivittatus* dans le texte, p. 153-154), des nodules provenant de l'aspiration par les ventouses d'un *Bothridium*. Le parasite appartient, dit-il, « à une espèce que je crois différente de celles déjà publiées par MM. de Blainville et Retzius, et que je désigne sous le nom de *laticeps* ». Ultérieurement (1836), il revient sur son opinion. Tout en reconnaissant que son *B. laticeps* diffère des deux autres par la forme des capsules (bothridies) et la dimension des anneaux, il se demande « si elles constituent des espèces différentes ou si ce ne sont que de simples variétés ». Une des raisons qui l'incitent à conclure à l'unicité est que « ces trois espèces ont été trouvées chez la même espèce de Python, le Python tigre ». De ce texte de Duvernoy, il ressort clairement que le premier cestode décrit par de Blainville provenait, comme les deux suivants, de *Python molurus* L. = *P. tigris* Daud. = *P. bivittatus* Schleg., asiatique. Il se peut aussi que Duvernoy ait déjà distingué plusieurs variétés dans l'espèce en question, mais le compte rendu de ses communications est trop sommaire pour qu'on puisse en tirer une conclusion ferme.

Pour ce qui concerne les *Bothridium* de serpents africains, la première mention en est faite par Diesing (1850, p. 596), qui décrit *Solenophorus ovalus* Dies. chez *Constrictor hieroglyphicus* (*C. hieroglyphicus* Merrem = *Python sebæ* Kuhl.)

On connaît d'autres espèces de *Bothridium*, plus ou moins définies. Retenons : *B. ditremum* Leblond, 1836 = *Prodicœlia ditrema* Lebl., trouvé chez l'anacondo, appelé *Boa scytale* L. (= *Eunectes murinus* Wagl.), espèce américaine. Cet auteur rapporte finalement son cestode à *B. pithonis* Blainv., tout en laissant au lecteur le soin de décider s'il y a lieu de maintenir le nom *B. ditremum*. Il est impossible de prendre une décision tant que l'étude anatomique n'aura pas été faite. *B. megalocephalum* (Crepl., 1839) = *Solenophorus megalocephalus* Crep., trouvé chez *P. molurus* et *E. murinus*, a ensuite servi pour désigner également les *Bothridium* de toutes sortes de serpents. Dans leur étude critique, Monticelli et Crety (1891) lui donnent comme hôtes : *Python*

molurus, P. sebæ, P. reticulatus, P. spilotes, E. scytale (= *E. murinus*). Il est probable que *B. megalocephalus* doit tomber en synonymie avec une des espèces précédentes. *B. grande* (Crepl., 1839) = *Solenophorus grandis* Crep., récolté par Otto chez un *Constrictor* nov. sp. (sans doute python ou boa), mort à Breslau, espèce mal définie. *B. obovatum* (Molin, 1858) = *Solenophorus obovatus* Mol., chez *Boa constrictor* L., espèce américaine. *B. labiatum* (Carrucio, 1880) = *Solenophorus labiatus* Car., trouvé chez *Python natalensis* Smith de l'Afrique du Sud. *B. arcuatum* Baird, 1865, trouvé chez *Python spilotes* var. *variegatus* Gray, espèce australienne, *B. ornatum* Mapleston et Southwell, 1923, récolté chez le même serpent. Maplestone et Southwell donnent comme caractéristique de leur espèce une sorte de collerette plissée formant le bord antérieur des bothridies. Ils considèrent que la structure du cestode est identique à celle de *Bothridium pithonis*, mais nous avons vu que cette dénomination manque de précision. De même, Tubangui (1924) signale *B. pithonis* comme très fréquent aux Philippines ; il a trouvé la larve plérocercoïde chez un carnivore : *Paradoxurus philippensis* Jourd.

Telles sont les espèces pouvant être nettement rattachées au genre *Bothridium*. Nous renvoyons, pour plus de détails, aux travaux de Carruccio (1880), de Monticelli et Crety (1891), à la thèse d'Aerts (1908), à l'Index-Catalogue de Stiles et Hassal (1912). Ainsi que nous l'avons vu au début de ce travail, seule l'étude anatomique permettra d'établir l'identité de ces diverses espèces.

A la suite de recherches faites sur des matériaux existant au laboratoire de parasitologie et envoyés par nos correspondants, nous pensons que les *Bothridium* parasitant les pythons des colonies françaises africaines et asiatiques appartiennent au moins à deux espèces, dont celle d'Asie présente elle-même une variété de plus petite taille.

En ce qui concerne l'espèce africaine, nous admettrons que le *Bothridium* que nous allons étudier, provenant de *Python sebæ* Kuhl., correspond à *B. ovatum* (Dies., 1850), découvert chez le même serpent et sommairement décrit par les auteurs anciens.

Pour l'espèce asiatique, vu l'impossibilité de retrouver le type déposé par de Blainville, nous admettrons que *B. pithonis* de Blainv., 1824, récolté chez *Python molurus* L. est le même que celui que nous allons décrire chez *Python reticulatus* Gray, ces deux reptiles appartenant à des espèces voisines et ayant une répartition géographique commune sur de nombreux points. Quant à la variété de petite taille, que nous appellerons *parvum*, nous

nous demandons si elle a été réellement vue par Duvernoy. Nous avons dit plus haut que son texte n'est pas assez explicite pour qu'on puisse se faire une opinion. D'autre part, le nom de *laticeps*, c'est-à-dire « à tête large », donné par lui, indiquerait peut-être qu'il a vu la forme à gros scolex, c'est-à-dire le *Bothridium pithonis* type, tandis que de Blainville avait eu affaire à la petite variété. Toutefois cette supposition ne nous paraît pas suffisamment établie pour bouleverser la systématique, déjà compliquée, de ces cestodes. Nous admettons donc comme espèce type : *B. pithonis* et nous créons la variété *parvum*, var. nov.

Bothridium ovatum Diesing, 1850

Ce cestode est représenté dans nos collections par plusieurs exemplaires récoltés chez *Python sebæ*. Ils proviennent, en grande majorité, de serpents morts au Muséum d'Histoire naturelle de Paris et nous ont été offerts par Mme le Docteur M. Phisalix. Nous avons étudié spécialement un ver trouvé chez un *Python sebæ* rapporté du Sénégal par le Dr Corcuff. Le reptile ayant été autopsié au laboratoire de parasitologie, son parasite a pu être fixé en bonne extension.

La longueur totale est de 750 millimètres, la largeur maxima de 7 millimètres. Le scolex possède la forme classique du genre. Il a 4 millimètres de long, sa plus grande largeur est aussi de 4 millimètres. Immédiatement en arrière de la tête on trouve déjà une région segmentée ayant 1 mill, 5 de large. Malgré l'extension forcée qu'a subie l'animal pendant la fixation, chaque anneau est plus large que long et son bord postérieur recouvre en partie le suivant.

La cuticule est épaisse ; immédiatement au-dessous se voit une couche très nette de cellules sous-cuticulaires allongées et fusiformes avec un grand noyau central. La musculature sous-cuticulaire est bien visible. En coupe transversale, on constate que l'épaisseur de la zone médullaire est très inégale suivant la région considérée. Au niveau de la masse génitale centrale, elle atteint le double de la largeur de la zone corticale. Mais elle se rétrécit rapidement, et, partout ailleurs, n'occupe guère que le quart de la largeur de cette zone.

La musculature longitudinale, exceptionnellement puissante, forme une seule couche de faisceaux fusiformes, allongés dans le sens dorso-ventral et formés d'environ 130 grosses fibres chacun.

Dans la région postérieure du segment, existent des fibres radiaires partant de la musculature longitudinale et allant s'insérer dans la couche sous-cuticulaire de cette même région de l'anneau, qui, nous l'avons vu, recouvre le suivant.

La musculature transversale se présente sous forme de fibres très fines, s'enchevêtrant entre les faisceaux longitudinaux et se condensant en plusieurs couches à la limite des parenchymes corticaux et médullaires.

Les fibres dorso-ventrales, également très fines, mais assez nombreuses, s'enchevêtrent avec la musculature transversale et forment

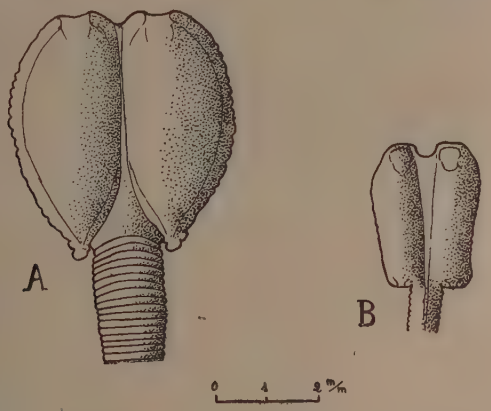

Fig. 1. — Scolex dessinés à la même échelle. A, de *Bothridium ovatum* ; B, de *Bothridium pithonis* var. *parvum*.

une sorte de réseau avec elles. Dans la zone médiane du parenchyme médullaire, ces fibres sont plus épaisses, et les myoblastes sont très visibles.

Les corpuscules calcaires semblent manquer.

Le système excréteur est formé de quatre vaisseaux longitudinaux, deux de chaque côté. Les deux plus gros occupent une situation médiane, par rapport aux deux petits. Ils mesurent respectivement 30 et 40 μ de diamètre. Dans un anneau large de 5 millimètres, ces vaisseaux sont à une distance de 0 mill., 825 et 1 mill., 170 de l'extrémité du bord latéral. Entre les deux canaux existent en général un ou deux testicules. Dans la région postérieure de chaque segment se trouve un canal transverse reliant les deux canaux longitudinaux les plus médians. A l'endroit où le canal transverse prend naissance, aux dépens du canal longitudinal, il émet quelques

ramifications peu importantes qui vont se perdre dans le parenchyme. Tous ces canaux sont tapissés par une fine cuticule et sont entourés d'une couche de petites cellules à noyaux peu visibles.

De chaque côté et en dehors des vaisseaux excréteurs, se trouve un gros cordon nerveux, légèrement dorsal par rapport aux vaisseaux excréteurs ; il est situé à peu près à 700 µ de l'extrémité du bord latéral de l'anneau, ce dernier ayant 5 millimètres de largeur.

Les testicules, par suite de l'étroitesse du champ médullaire, sont

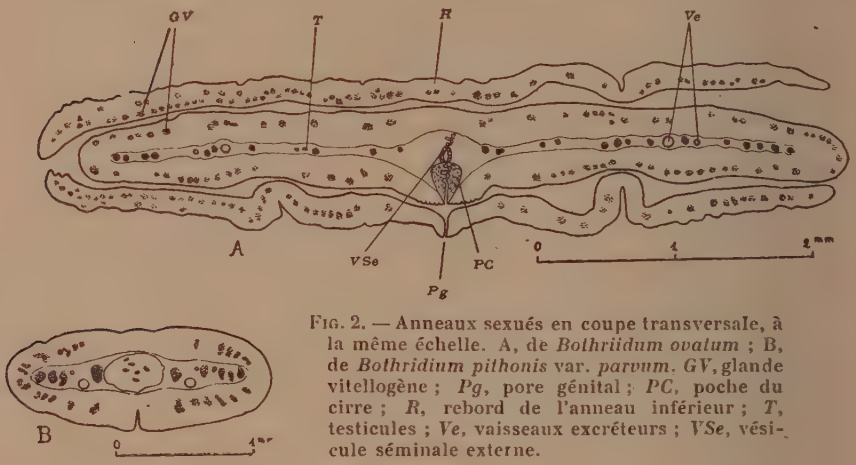

FIG. 2. — Anneaux sexués en coupe transversale, à la même échelle. A, de *Bothriidum ovatum* ; B, de *Bothridium pithonis* var. *parvum*. *GV*, glande vitellogène ; *Pg*, pore génital ; *PC*, poche du cirre ; *R*, rebord de l'anneau inférieur ; *T*, testicules ; *Ve*, vaisseaux excréteurs ; *VSe*, vésicule séminale externe.

placés sur une seule couche. Ils entourent les organes femelles, s'arrêtant des deux côtés de l'ovaire et de la poche du cirre. Ils sont au nombre de 320 à 340. Chaque testicule est sphérique, mesurant 55 µ de diamètre.

La poche du cirre alterne irrégulièrement à droite et à gauche de la ligne médiane ; elle possède 200 µ de long sur 180 µ de diamètre, et contient, à son intérieur, un cirre long, replié sur lui-même, assez massif. La paroi musculaire de la poche est peu développée. Par contre, la vésicule séminale externe, située immédiatement en arrière de cette poche, est puissamment musclée. Sa largeur atteint à peu près les 3/4 de cette dernière, sa paroi a 15 à 18 µ d'épaisseur. Le canal déférent, très long et pelotonné sur lui-même, passe à la face dorsale du segment.

Le pore génital alterne irrégulièrement avec l'orifice utérin, se

trouvant tantôt à droite, tantôt à gauche de la ligne médiane où débouche ce dernier. Tous deux sont situés, dans notre exemplaire fixé en bonne extension, au niveau de la partie débordante du segment antérieur. Mais à l'état normal, cette partie débordante recouvre l'orifice du pore et présente une encoche destinée à faciliter l'évagination du cirre.

Le vagin débouche dans un atrium, avec la poche du cirre et immédiatement en arrière de celle-ci. Il passe en arrière de l'utérus, à la face dorsale de l'ovaire. Avant de s'unir à l'oviducte, il se renfle en un réceptacle séminal allongé, à parois assez épaisses.

L'ovaire, à l'intérieur duquel s'observent de nombreuses figures de karyokinèse, est une masse bilobée, réniforme, couchée dans le

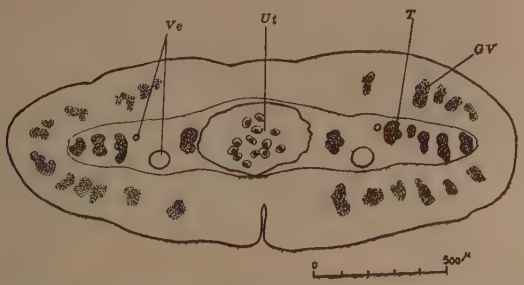

FIG. 3. — Coupe transversale de *Bothridium pithonis* var. *parvum*. *GV*, glande vitellogène ; *T*, testicules ; *Ut*, utérus ; *Ve*, vaisseaux excréteurs.

plan dorso-ventral. Il mesure 500 µ de large, dans un segment ayant une largeur de 5 millimètres.

La glande coquillière, située en arrière de l'ovaire, alterne irrégulièrement des deux côtés de la ligne médiane. Les cellules qui la constituent n'ont pas l'aspect typique qu'on leur trouve généralement chez les cestodes de ce groupe. Elles sont grandes, en forme de raquette, à noyau allongé, semblent éosinophiles.

L'oviducte est tapissé dans toute sa longueur de poils résistants assez courts.

L'utérus est un tube ondulé, formant environ deux boucles de chaque côté de la ligne médiane. Son diamètre augmente dans la moitié terminale et toute cette région est tapissée d'une cuticule, assez épaisse. Nous n'avons pas vu de glandes utérines, au sens de Nybelin (1922). Le pore utérin débouche sur la ligne médiane, en arrière de l'orifice commun mâle et femelle.

Sur un anneau ayant 1 mm., 420 de long, le pore génital se trouve à 380-400 µ du bord antérieur, le pore utérin à 800 µ. On peut dire,

en somme, que ces ouvertures marquent le premier et le deuxième tiers du segment.

Les vitellogènes, en dehors de la musculature longitudinale, sont interrompus à la face dorsale et ventrale, au niveau de la masse génitale centrale. Ils s'étendent même dans la portion de l'anneau qui recouvre le suivant.

Les œufs mesurent 60 à 65 μ sur 40 μ. Ils sont munis d'un clapet et montrent un embryon à leur intérieur. En les mettant en culture dans une boîte de Petri contenant une mince couche d'eau distillée légèrement acide, les embryons ciliés sont mis en liberté vers le cinquième jour. Il ne nous a pas été possible de les faire pénétrer chez divers copépodes récoltés aux environs de Paris.

Bothridium pithonis de Blainville, 1824

Nous possédons deux échantillons de cette espèce. L'un récolté chez *Python molurus* L., offert par le Dr G. Joseph de Vienne, l'autre provenant de *Python reticulatus* Gray autopsié à Hanoï ; il nous a été envoyé par M. le vétérinaire-major Houdemer. Nous avons spécialement étudié ce dernier exemplaire, récemment récolté et en bon état de conservation.

La longueur est de 500 millimètres, l'échantillon est contracté. Sa largeur maxima est de 6 millimètres. Les dimensions du scolex correspondent sensiblement à celles de l'espèce précédente.

La cuticule est très épaisse, les muscles sous-cuticulaires bien visibles, les cellules sous-cuticulaires très denses. La musculature longitudinale est composée d'un grand nombre de faisceaux, environ une douzaine, concentriques, contenant chacun 7 à 10 fibres. La musculature transverse est fine, envoyant quelques rares fibres entre la musculature longitudinale. Les muscles dorso-ventraux sont également très fins, avec de grands myoblastes.

Le système excréteur est composé de quatre vaisseaux longitudinaux, deux de chaque côté de la masse génitale centrale. Sur un anneau ayant 5 mm., 5 de largeur, le gros vaisseau, possédant 90 μ de diamètre, se trouve à 900 μ du bord latéral ; le petit vaisseau, ayant 45 μ de diamètre, est situé un peu latéralement par rapport au gros.

Le nerf est en dehors du système vasculaire, à 780 μ du bord latéral sur l'anneau ayant 5 mm., 5 de largeur.

Les testicules sont au nombre de 170 à 180. Sur les coupes transversales, on en trouve de chaque côté de la ligne médiane en nombre variable : 8 ou 9 dans les anneaux en extension, 20 à 21 dans

les anneaux contractés. Ils forment deux champs de chaque côté de la masse génitale centrale, ne passant pas en avant de la poche de cirre. Ils ont 70 à 87 μ de diamètre.

La poche du cirre a 250 μ de long sur 175 μ de diamètre. Dans les segments plus âgés, elle a 250 μ de long sur 345 μ de diamètre, sa forme variant suivant l'état de contraction.

La vésicule séminale externe est à peu près aussi musclée que chez *Bothridium ovatum* précédemment décrit.

FIG. 4. — Coupe sagittale de *Bothridium ovatum*. *PC*, poche du cirre ; *Pg*, pore génital ; *PU*, pore utérin ; *Ut*, utérus ; *OV*, ovaire ; *VSe*, vésicule séminale externe ; *VT*, vaisseau transverse.

Le vagin débouche immédiatement en arrière de la poche du cirre, dans un atrium commun, profond, à l'intérieur duquel la cuticule est très plissée. Cet atrium est, comme dans l'espèce précédente, situé à la limite du premier et du deuxième tiers de l'anneau, le pore utérin étant à celle du deuxième et du troisième. On observe également l'alternance irrégulière de l'atrium, à droite et à gauche de la ligne médiane, dans laquelle débouche l'utérus.

Le vagin se dirige en arrière de l'utérus pour gagner les glandes femelles. Il se dilate en un réceptacle séminal à parois épaisses à sa partie terminale.

L'ovaire a la forme d'un V, la pointe dirigée vers le côté dorsal.

Sa largeur est de 670 μ. Il est enserré par les testicules qui s'approchent extrêmement près de la ligne médiane.

La glande coquillière et l'oviducte présentent la même structure que chez *Bothridium ovatum*.

L'utérus forme une ou deux boucles de chaque côté de la ligne médiane. Sa partie terminale est tapissée d'une épaisse cuticule. La dernière boucle utérine est fortement dilatée.

Les œufs mesurent 65 à 70 μ sur 45 μ. Ils sont operculés.

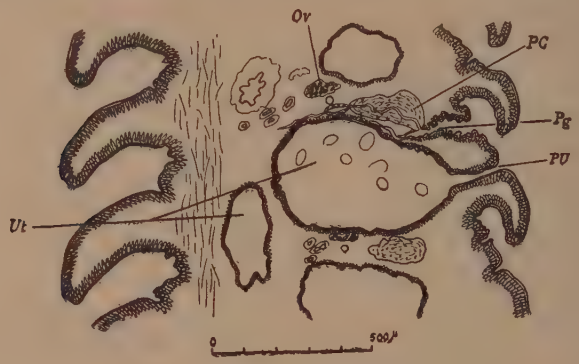

Fig. 5. — Coupe sagittale de *Bothridium pithonis*.
(Même légende que dans la fig. 4).

Bothridium pithonis var. **parvum** nov. var.

Ce cestode a été trouvé chez un *Python reticulatus* Gray, mort au Muséum d'Histoire naturelle.

La longueur paraît être de 200 mm., mais nous la donnons uniquement d'après des fragments reconstitués, n'ayant pu avoir l'animal en entier. La plus grande largeur est de 2 mm. Le scolex a la forme habituelle, mesurant 2 mm. de large sur 3 de long.

L'anatomie est tout à fait semblable à celle de l'espèce précédente ; elle en diffère par quelques points de détail qui nous semblent justifier la création d'une simple variété.

Outre les caractères de morphologie extérieure, notre cestode diffère du précédent par le nombre des testicules ; on en compte de 120 à 130 par anneau, disposés en une seule couche, formant deux champs latéraux par rapport à la masse génitale centrale. Ils mesurent 120 μ sur 45 μ.

Les œufs ont 72 μ sur 40 μ. Ils sont operculés.

Discussion

Les deux espèces ci-dessus décrites sont confondues sous le nom de *Bothridium pythonis*. Elles se ressemblent superficiellement, en effet, surtout par leur tête qui est exactement la même. Mais ceci est une règle générale chez la plupart des bothriocéphalidés et les caractères du scolex seul ne peuvent permettre de classer les espèces étudiées. Il est vrai, d'autre part, que l'étude anatomique ne suffit pas non plus pour définir un cestode. Il est donc indispensable de faire appel à tous les caractères pour établir une diagnose précise.

B. ovatum d'Afrique se distingue de *B. pithonis* d'Asie par les caractères suivants.

Musculature. — Elle est plus fortement développée chez *B. ovatum*. Elle forme chez ce dernier une seule couche de faisceaux fusiformes contenant un grand nombre de fibres ; chez *B. pithonis*, au contraire, les faisceaux sont grêles, ne contiennent qu'un petit nombre de fibres ; au lieu d'être condensés en une puissante couche, ils sont épars dans le parenchyme cortical.

Système excréteur. — Chez *B. ovatum* on trouve, au niveau de la naissance du vaisseau transverse aux dépens du longitudinal, un petit réseau de vaisseaux qui s'égare dans le parenchyme. Le reste du système excréteur est le même dans les deux espèces.

Testicules. — L'étude des testicules montre la principale différence entre les deux cestodes. Ils sont plus petits et bien plus nombreux chez *B. ovatum* où ils atteignent le nombre maximum de 320 à 340 contre 170 à 180 chez *B. pithonis*.

Atrium génital. — Il est très profond chez *B. pithonis*, à peine marqué chez *B. ovatum*.

Œufs. — Ils sont un peu plus grands chez *B. pithonis*.

La description de Lühe (1900) se rapporte incontestablement à *B. pithonis*, l'espèce asiatique.

Dans un échantillon provenant de *Python reticulatus*, nous avons trouvé quelques caractères qui nous paraissent devoir justifier une variété nouvelle de *B. pithonis*. Elle diffère de l'espèce type par sa taille plus petite, soit 200 mm. de long sur 2 mm. à 2 mm., 5 de large. Elle est cependant adulte, puisqu'on trouve des œufs dans les derniers segments. Les testicules sont moins nombreux : 120 à 130 par anneau, mais sont, par contre, plus gros ; ils mesurent 120 à 145 µ. Nous proposons pour cette variété le nom de *Bothridium pithonis* Bl., 1824, var. *parvum* var. nov.

Conclusions

L'étude anatomique de *Bothridium* récoltés chez des pythons des colonies françaises africaines et asiatiques nous montre qu'il existe au moins deux espèces. La lecture des anciennes descriptions faites par les premiers observateurs qui ont eu l'occasion de récolter ces vers nous permet d'assimiler l'espèce africaine à *Bothridium ovatum* (Dies., 1850) et l'espèce asiatique à *Bothridium pithonis* de Blainville, 1824. Celle-ci présente une variété de plus petite taille. N'ayant pu arriver à savoir si cette variété avait déjà été vue par les auteurs anciens, nous proposons pour elle un nom nouveau : *B. pithonis* Bl., 1824, var. *parvum* nov. var.

Bibliographie

Aerts (F.). — Etude histologique et physiologique de l'appareil de fixation des solénophores. *Arch. Parasitol.*, XII, 1908, p. 190-217, 13 fig.

Baird (W.). — Description of a new species of entozoon from the intestine of the diamond-snake of Australia *(Morelia spiloles)*. *Proc. Zool. Soc. London* (4), 1865, p. 58-59.

Blainville (H. de). — Article « Vers ». *Dictionnaire des Sciences naturelles*, 1828, p. 609, Pl. XLVI.

Bremser (E.). — *Traité zoologique et physiologique sur les vers intestinaux de l'homme.* Traduit de l'allemand par M. Grundler, revu et augmenté de notes par M. de Blainville, Paris, 1824.

Carruccio (A.). — Sovra una specie del genere *Solenophorus* forse nuova, trovata nel *Python natalensis*. *Atti della R. Accad. di Sc., Let. ed Art. in Modena*, XIX, 1880, p. 5-31.

Creplin (F.). — Eingeweidewürmer, Binnenwürmer, Thierwürmer. *Allg. Encyclop. d. Wiss. u. Künste* (Ersch et Gruber), 1° Sect., XXXII, 1 39, p. 277-302.

Diesing (C.-M.). — *Systema helminthum*, 1850.

Duvernoy (G.). — Fragments d'anatomie sur l'organisation des serpents ; lus à l'Académie des Sciences dans les séances du 18 juin et suivantes, 1832. *Ann. Sc. nat.*, XXX, 2e partie, 1832, p. 113-158.

Duvernoy (G.). — Séance du 4 mai de la Société d'Histoire naturelle de Strasbourg. *L'Institut*, IV, 1re Section, Sc. math. phys. et nat., N° 174, 1836, p. 298.

Leblond (Ch.). — Quelques observations d'helminthologie. Mémoire lu à la Société Philomatique, le 10 décembre 1836. *Annales des Sciences naturelles* (2), VI, Zoologie, 1836, p. 289-307, pl. XVI.

Lühe (M). — Beiträge sur Kenntnis des Bothriocephaliden. III Die Bothriocephaliden des landbewohnenden Reptilien. *Centralbl. f. Bakt. u. Parasit.*, (1), XXVII, 1900, p. 252-258.

Maplestone (P. A.) et Southwell (T.). — Notes on australian Cestoden, N° VII. *Ann. trop. med. and parasit.*, XVII, 1923, p. 317-331, fig. I.

Molin (R.). — Prospectus helminthum, quæ in prodromo faunæ helminthologicæ Venetæ continentur. *Sitz. Ber. K. K. Akad. Wien*, XXX, 1858, p. 127-158.

Monticelli (F.) et Crety (C.). — Ricerche intorno alla sottofamiglia *Solenophorinæ* Mont. et Cr. *Mem. R. Accad. Sc. Torino*, (2), XLI, 1891, p. 1-24, pl. I.

NYBELIN (O.) — Anatomische-systematische Studien über Pseudophyllideen. *Göteborgs kungls. Vetenkaps-och Vitterhets-Samhälles Handlingar födjden*, XXVI (1), 1922.

RAILLIET (A.) et HENRY (A.) — Sur quelques helminthes du *Python sebæ* (Gmelin). *Bull. Soc. path. exot.*, III, 1910, p. 94-98.

RETZIUS (A.). — *Bothriocephalus pythonis*, en ny art. *K. svenska Velensk. Acad. Handl* (1). 1829, p. 145-151, pl. VII.

— *Bothriocephalus pythonis*, eine neue Art. *Isis* (Oken), XII, 1831, p. 1347-1350, pl. IX.

STILES (C. W.) et HASSALL (A.). — *Index-catalogue of animal and veterinary zoology*, Washington, 1912.

TUBANGUI (M.-A.). — Two larval parasites from the philippine palm Civet (*Paradoxurus philippensis*). *Philippine Journ. Sc.*, XXIV, 1924, p. 749-753, 2 fig.

Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.

DU DÉVELOPPEMENT DE L'*HÆMOGREGARINA STEPANOVI*

Par le professeur **E. MARZINOWSKY**
Directeur de l'Institut tropical de Moscou

Les hémogrégarines sont très répandues chez les reptiles ; elles se rencontrent plus rarement chez les mammifères ; chez l'homme, on ne connaît que des cas isolés. Le cycle évolutif de ces sporozoaires n'a été étudié que chez certaines espèces, dont on a reconnu les hôtes intermédiaires. Parmi celles-ci se trouvent l'*Hæmogregarina canis* James et l'*Hæmogregarina muris* Balfour.

Balfour et Christophers ont observé, en 1906 et en 1907, des chiens infectés par des hémogrégarines et ont étudié leur cycle évolutif. La schizogonie a lieu dans la moelle du chien, où les parasites envahissent les mononucléaires, qui se transforment habituellement en polynucléaires, mais, après infection de ces cellules par les hémogrégarines, les éléments cellulaires parasités ne se développent plus et circulent dans le sang priphérique. Le développement des hémogrégarines dans la moelle aboutit à la formation de kystes, qui mesurent environ 48 μ. Ces kystes se divisent et donnent 30 mérozoïtes. Christophers suppose que ces mérozoïtes envahissent à leur tour des cellules saines et que le cycle schizogonique se perpétue ainsi. La sporogonie a lieu dans le tube digestif d'une tique, *Rhipicephalus sanguineus*. Les hémogrégarines abandonnent la cellule de l'hôte dans l'estomac de la tique et prennent la forme de petits vermicules, qui pénètrent dans les cellules épithéliales et y poursuivent leur développement. Le parasite se divise en deux ou quatre individus, qu'il est impossible de distinguer morphologiquement, et qui s'unissent par paires. Après séparation en deux masses de chromatine avec une partie du protoplasme, ces éléments se transforment finalement en oocystes, mesurant environ 14 μ de diamètre, dans lesquels se produisent ultérieurement de 12 à 14 sporozoïtes de forme vermiculaire, présentant une extrémité arrondie et un noyau plus court et plus ovale que les trophozoïtes. Christophers dit que les sporozoïtes, une fois sortis des kystes, pénètrent probablement dans le tube intestinal, mais il ne donne aucune indication sur leur sort ultérieur. Il ne donne pas non plus de détails sur le mode d'infestation des chiens par ces sporozoïtes ; cette question est pourtant très importante

Annales de Parasitologie, t. V, n° 2, — 1er avril 1927, p. 140-142.

puisque la femelle du *Rhipicephalus sanguineus* ne pique qu'une fois au cours de son existence.

Miller, en 1908, a décrit en détail le cycle évolutif de l'*Hæmogregarina muris*. La schizogonie a lieu dans les cellules du foie et, après division successive, il se forme de 12 à 20 trophozoïtes, qui sont pour la plupart arrondis et présentent un large noyau du type des cariosomes. La division terminée, il reste encore un corps de reliquat. Au cours de cette division, il se forme en outre quelques gamétocytes, qui pénètrent dans les leucocytes mononucléaires et y forment des kystes.

Cette hémogrégarine est transmise par un acarien de la famille

FIG. — *Hæmogregarina stepanovi*. *1*, formes libre et endoglobulaire ; 2, évolution des hémogrégarines chez les tiques (Oocyste).

des *Gamasidæ*, le *Lælaps echiduinus* Berlese. Dans l'intestin moyen de l'acarien, les hémogrégarines quittent les cellules où elles se trouvaient, sous l'action du suc digestif, puis elles s'unissent par paires et l'on peut distinguer dès lors une différence entre les macrogamétocytes et les microgamétocytes ; ces derniers sont plus petits et présentent une granulation plus fine. Les éléments ainsi fusionnés se transforment en zygotes et en oocinètes. Ceux-ci perforent la paroi intestinale et pénètrent dans les poches formées par les plis extérieurs de l'intestin. Quelques-uns de ces éléments pénètrent même dans la couche musculeuse et dans les glandes salivaires. Ces oocinètes se transforment en oocystes, dans lesquels le noyau se divise en 50 ou 100 fragments. Ces jeunes noyaux se transportent à la périphérie, où ils font saillie sous forme de bourgeons. Ces derniers, après s'être séparés de la cellule-mère, forment les sporoblastes, dans lesquels se produit une seconde division du noyau. Les noyaux nouvellement formés gagnent les

pôles, tandis que le sporoblaste se divise en 16 sporozoïtes bacillaires. L'infection des rats se produit par ingestion des acariens.

En étudiant les hémogrégarines des reptiles, nous avons trouvé l'hôte intermédiaire de l'*Hæmogregarina stepanovi*, parasite d'une tortue, *Emys orbicularis*. Cet hôte intermdiaire est le *Hyalomma ægyptium*. Ces tiques et leurs nymphes vivent en abondance sur le cou, la tête et près de la queue des tortues.

On peut observer dans l'intestin des tiques infectées les hémogrégarines qui, après avoir quitté les cellules sous l'action du suc digestif, commencent à se mouvoir lentement. Nous n'avons jamais observé la copulation ni aucune différence sexuelle entre les parasites. Vingt-quatre heures après la piqûre des tiques, nous n'avons rencontré dans leur estomac que de grands parasites vermiculaires avec un noyau situé le plus souvent dans le tiers antérieur du corps ; leurs mouvements étaient assez rapides et ils se rassemblaient de préférence près de la paroi intestinale.

Après deux ou trois jours, nous trouvons déjà une grande quantité de sporozoïtes dans le tube digestif de la tique, entre les plis extérieurs de l'intestin ; dans ces sporozoïtes, le noyau se divise. Un oocyste est quatre ou cinq fois plus grand que l'érithrocyte de la tique. Après divisions successives, le noyau se partage en 8 fragments et les noyaux nouvellement formés se placent aux limites, entre le tiers moyen et extérieur des kystes. Autour de chaque noyau se produit un amas protoplastique à l'intérieur du kyste, puis se forment 8 sporozoïtes vermiculaires.

L'infection des tortues se produit par ingestion des tiques contaminées : les sporozoïtes mis en liberté infectent les cellules de l'intestin et du foie et de là passent dans le courant sanguin.

REVUE CRITIQUE

ESSAI DE MAMMALOGIE MÉDICALE. I. LES MAMMIFÈRES RÉSERVOIRS DE VIRUS DES MALADIES INFECTIEUSES DE L'HOMME

Par M. NEVEU-LEMAIRE

A mesure que nos connaissances en parasitologie se développent, un certain nombre de faits, concernant le mode d'évolution de diverses maladies parasitaires, mettent en évidence le rôle plus ou moins direct joué par différents animaux dans l'étiologie de ces maladies. Dans un précédent article (1), nous avons examiné, en collaboration avec M. L. Germain, le rôle des mollusques en parasitologie humaine, en tant qu'hôtes intermédiaires des trématodes, et nous avons à cette occasion ébauché un chapitre de malacologie médicale ; nous étudierons ici un autre groupe d'animaux, que les parasitologues doivent également connaître, je veux parler des mammifères.

Un certain nombre d'entre eux, en effet, hébergent les virus de plusieurs affections humaines ; ils sont ce que l'on est convenu d'appeler des « réservoirs de virus », mais ils se comportent de différentes manières. Tantôt ils sont atteints d'affections aiguës propres à leur espèce, comme le charbon des ruminants où la morve des équidés, maladies capables de se développer chez l'homme ; tantôt ils hébergent à l'état latent des germes pathogènes, à l'égard desquels ils sont doués d'une immunité plus ou moins grande, comme le bacille de la peste rencontré chez nombre de mammifères, mais surtout chez des rongeurs, et ces germes deviennent virulents lorsqu'ils parviennent d'une manière ou d'une autre dans l'organisme humain.

Le rôle des mammifères en parasitologie n'est d'ailleurs pas limité à celui que nous venons d'exposer; plusieurs servent d'hôtes intermédiaires à des helminthes parasites de l'espèce humaine ;

(1) Germain (L.) et Neveu-Lemaire (M.). — Essai de malacologie médicale. *Ann. de Parasitologie humaine et comparée*, IV, 1926, p. 286-307 et 352-384.

Annales de Parasitologie, t. V, n° 2. — 1er avril 1927, p. 143-176.

d'autres hébergent les mêmes parasites que l'homme et contribuent à leur dissémination.

Dans les lignes qui vont suivre nous laisserons de côté ce rôle particulier des mammifères dans la propagation des helminthiases, quitte à y revenir dans un article ultérieur, et nous n'envisagerons que ceux de ces animaux qui peuvent être considérés comme des réservoirs de virus dans le sens que nous avons précisé plus haut. Nous ne parlerons donc ici que des mammifères dans leurs rapports avec les maladies infectieuses: affections à germes inconnus, bactérioses, mycoses, protozooses.

Il y a également lieu d'examiner la manière dont se fait la contamination humaine; ce peut être simplement par contact, ou par morsure, ou par ingestion, ou bien encore par l'intermédiaire d'un agent vecteur. Quelques exemples permettront de mieux comprendre ces différentes modalités. Le contact du mammifère contaminé avec l'homme suffit dans certains cas, c'est ainsi que l'on contracte le charbon, la morve, le rouget du porc, les teignes; le germe pathogène pénètre le plus souvent à la faveur d'une érosion cutanée, mais celle-ci n'est pas toujours indispensable. La morsure est le mode habituel de contamination dans d'autres cas ; il en est ainsi de la rage, du sodoku et de la fièvre des 7 jours, le nanukayami des Japonais. L'ingestion d'aliments, souillés par des germes morbides déposés par certains mammifères ou de produits animaux, tels que le lait, contenant des microbes pathogènes, est encore un mode d'infestation ; qu'il nous suffise de citer, dans le premier cas, l'ictère infectieux ou fièvre ictéro-hémorragique et, dans le second, la fièvre de Malte. La transmission par un agent vecteur, généralement par un insecte ou un acarien hématophages, est très fréquente. L'arthropode piqueur puise dans le sang du mammifère l'organisme pathogène : germe inconnu, bactérie, protozoaire, et l'inocule ensuite à l'homme lors d'une piqûre ultérieure ; il peut d'ailleurs se comporter soit comme un simple agent mécanique, soit comme un hôte intermédiaire nécessaire au cycle évolutif du parasite. C'est ainsi que des larves de Trombididés inoculent le germe inconnu de la fièvre fluviale du Japon, que le *Dermacentor andersoni* transmet l'agent pathogène de la fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses, et celui de la tularémie, ce dernier concurremment avec le *Chrysops discalis,* que certaines puces propagent le bacille pesteux, les poux et les tiques, divers spirochètes, les glossines, les trypanosomes, certaines réduves sud-américaines, le *Schizotrypanum cruzi.*

Les mammifères qui jouent le rôle de réservoirs de virus, en donnant à ce terme l'acception que nous avons indiquée, sont nom-

breux et nous en donnerons la liste en suivant l'ordre zoologique, commençant par les plus inférieurs. Nous indiquerons la distribution géographique de chaque espèce, nous dirons quelques mots de sa biologie quand nous le jugerons à propos et nous mentionnerons les germes pathogènes qu'elle peut héberger, en indiquant de quelle manière s'effectue leur transmission à l'homme.

CLASSE : MAMMALIA

Les mammifères se subdivisent en deux sous-classes suivant qu'ils possèdent ou non un placenta: les *Eplacentalia* ou aplacentaires qui sont dépourvus de cet organe et les *Placentalia* ou placentaires, qui en sont pourvus.

SOUS-CLASSE : EPLACENTALIA

Les aplacentaires forment la sous-classe la moins nombreuse et ne comprennent que deux ordres, les *Monotremata* et les *Marsupiala*; un très petit nombre de ces derniers seulement nous intéresse au point de vue médical.

ORDRE : MARSUPIALA

Les marsupiaux sont des mammifères à système dentaire très divers, possédant deux os marsupiaux qui soutiennent une poche dans laquelle se trouvent les mamelles.

A. Thompson a observé, en 1904, la peste spontanée, en Australie, chez sept marsupiaux du jardin zoologique de Sidney.

SOUS-ORDRE : POLYPROTODONTIA

FAMILLE : DIDELPHYIDÆ

Didelphys (Didelphys) marsupialis L. var. **aurita** Wied., 1826

La variété *aurita* du *D. marsupialis* habite le Mexique, l'Amérique centrale et une partie de l'Amérique méridionale. C'est dans la nature un des réservoirs de virus du *Schizotrypanum cruzi*, agent pathogène de la maladie de Chagas, transmis par les déjections de grandes réduves appartenant aux genres *Lamus*, *Triatoma*, *Rhodnius* et *Erathyrus*.

SOUS-ORDRE : DIPROTODONTA

FAMILLE : MACROPODIDÆ

Macropus Shaw, 1790 sp. ?

Les kangourous sont répandus dans presque toute l'Australie. R. Blanchard a décrit chez un de ces animaux, dont la détermination spécifique n'a pas été faite, une sarcosporidie, le *Sarcocystis mucosa* et c'est à cette espèce ou à une espèce voisine que se rapporte le parasite observé dans le tissu conjonctif d'un Soudanais par Kartulis.

SOUS-CLASSE : PLACENTALIA

Les placentaires renferment la grande majorité des mammifères et comprennent plusieurs ordres dont dix nous intéressent, ce sont les *Edentata*, les *Artiodactyla*, les *Périssodactyla*, les *Proboscidea*, les *Rodentia*, les *Carnivora*, les *Insectivora*, les *Chiroptera* et les *Primates*, auxquels on doit ajouter les *Bimana*, l'homme étant le principal réservoir de virus d'un grand nombre d'affections qui lui sont propres.

ORDRE : EDENTATA

Les édentés sont des mammifères à dentition incomplète et parfois nulle ; ils n'ont jamais d'incisives et leurs molaires, ordinairement nombreuses, sont dépourvues de racine et d'émail. Leurs membres sont terminés par de gros ongles recourbés.

SOUS-ORDRE : LORICATA

FAMILLE : DASYPODIDÆ

Sous-famille : Dasypodinæ

Dasypus (Dasypus) sexcinctus Linné, 1766

Synonymie : *D. setosus* Wied, 1871 ; *gilvipes* Illiger, 1815 ; *encoubert* Desm., 1820 ; *villosus* Giebel, 1861 (nec Desm.).

Ce tatou est commun en Amérique du Sud et a été signalé en Guyane au Brésil, au Paraguay et en Argentine, où on l'a observé jusqu'à une altitude de 1.300 mètres, à Jujuy. Il héberge spontanément dans la nature le *Schizotrypanum cruzi*. Dans les régions où se rencontre ce trypanosome, les tatous, tout en conservant une

parfaite santé, peuvent l'héberger dans la proportion de 40 à 50 pour cent et le parasite est transmis du tatou au tatou par l'intermédiaire du *Triatoma geniculata*, ainsi que l'a montré Carlos Chagas.

Cabassus unicinctus (Linné, 1766)

SYNONYMIE : *Lysiurus unicinctus* (L., 1766) ; *gymnurus* Wied, 1828 ; *tatouay* Desm., 1820 ; *duodecim-costatus* Schreb ; *xenurus* Krauss, 1862 ; *multicinctus* Thum., 1818 ; *verrucosus* Wagn.

Cette espèce se rencontre à Costa-Rica, en Guyane, au Brésil, au Paraguay et au Pérou. Elle peut héberger, comme la précédente, le *Schizotrypanum cruzi*.

Sous-famille : Tatusiinæ

Tatu (Tatu) novem-cinctum (Linné, 1766)

SYNONYMIE : *Tatusia novem-cincta* Linné, 1766 ; *Tatus novem-cinctus* (L., 1766) ; *peba* Desm., 1820 ; *octocinctus* Linné (nec Gray) ; *septem-cinctus* Linné (nec Gray) ; *mexicanus* Peters, 1864 ; *mexicana* Gray, 1873 ; *leptorhyncha* Gray, 1873 ; *fenestratus* Peters, 1864 ; *longicauda* Wied, 1825 ; *lundii* Fitz., 1871 ; *uroceras* Lund, 1841.

Ce tatou est très répandu au sud de l'Amérique septentrionale, au Texas et au Mexique, en Amérique centrale et en Amérique méridionale jusqu'au Paraguay et au grand Chaco; il se rencontre aussi dans l'île de Trinidad. C'est un des réservoirs de virus du *Schizotrypanum cruzi*.

ORDRE : ARTIODACTYLA

Les artiodactyles ou ongulés paridigités ont un nombre de doigts pairs, dont les deux externes sont ordinairement rudimentaires, les moyens d'égale grosseur et reposant sur le sol. La dentition est généralement complète, mais souvent il n'y a ni canines ni incisives à la mâchoire supérieure, les molaires présentent toujours des replis d'émail.

FAMILLE : BOVIDÆ

Sous-famille : Bovinæ

Bos taurus Linné, 1766

Le bœuf domestique est un des animaux les plus sensibles à la fièvre aphteuse et peut communiquer le virus de la maladie à

l'homme; c'est le plus souvent par inoculation directe ou par ingestion du lait d'animaux atteints que la contamination se produit. La fièvre aphteuse n'est pas très rare aujourd'hui chez l'homme ; la contamination de ce dernier par les animaux a été affirmée pour la première fois par Michel Sagar dès 1765. Le bœuf, réceptif du virus de la rage (1), peut également le transmettre.

Ce ruminant est capable d'héberger spontanément le bacille pesteux, *Coccobacillus pestis*. C'est un des animaux le plus souvent atteint par le charbon et le *Bacillus anthracis* peut, sous sa forme végétative, contaminer l'homme par contact de sang charbonneux avec une excoriation de la peau, du vivant de l'animal, ou immédiatement après sa mort. Sous sa forme sporulée, la bactéridie charbonneuse est très résistante et peut contaminer au bout d'un temps plus ou moins long les individus qui manipulent les dépouilles, cuir et cornes, d'animaux ayant succombé à la maladie. Celle-ci se manifeste sous la forme de fièvre charbonneuse chez les animaux et le plus souvent sous la forme de pustule maligne dans l'espèce humaine. Huddleson (1925) se demande si le *Bactérium abortus*, semblable par ses caractères morphologiques et biochimiques au *Micrococcus melitensis* et qui provoque chez les vaches l'avortement contagieux, n'est pas capable de contaminer l'homme ; il cite trois cas de fièvre observés chez des malades, dont l'un avait manipulé le *Bacterium abortus* et dont les deux autres avaient consommé du lait contenant cette bactérie en abondance.

Le bœuf est un des animaux domestiques les plus sujets à la tuberculose. La transmissibilité du *Mycobacterium tuberculosis* du bœuf à l'homme est complètement démontrée, mais le mode de contamination est variable. Celle-ci peut être due à une inoculation accidentelle, à la cohabitation dans des étables renfermant des animaux malades ou à l'ingestion de produits virulents comme le laitage ou la viande.

Il est fréquemment atteint de teignes transmissibles à l'homme par contact ; celles-ci sont dues surtout au *Trichophyton felineum* et au *Sabouraudites* (*Aleurocloster*) *asteroides* (= *Trichophyton mentagrophytes*). Enfin le veau héberge parfois le *Monilia albicans*, agent pathogène du muguet de l'homme. Ajoutons qu'on a trouvé chez cet animal une sarcosporidie, le *Sarcocystis bubali*, qui, d'après Gedoelst, peut exister chez l'homme. Enfin le bœuf est souvent atteint de nagana, qui revêt chez lui une allure chronique ; il

(1) Manouélian et Viala ont décrit sous le nom d'*Encephalitozoon rabiei*, un microorganisme qui se rapprocherait des microsporidies et qui, d'après eux, serait l'agent pathogène de la rage.

héberge donc dans certaines régions d'Afrique, le *Trypanosoma brucei* (1).

Bison bison (Linné, 1766)

Synonymie : *B. americanus* Gmelin, 1788.

Le bison d'Amérique, qui habite encore le Canada et les prairies situées au nord et à l'ouest du Missouri, peut être atteint de fièvre aphteuse, mais comme c'est un animal sauvage, la contamination de l'homme par son intermédiaire doit être un accident exceptionnel.

Poephagus grunniens (Linné, 1766)

Synonymie : *P. poephagus* H. Smith, 1827.

L'yack, espèce asiatique répandue en Asie centrale, notamment dans les montagnes du Thibet, et domestiqué en Mongolie, au Turkestan, en Transbaïkalie et au Thibet, peut héberger le virus de la fièvre aphteuse. Dans les contrées où il est domestiqué, il est capable, comme le bœuf, de contaminer l'homme.

Buffelus bubalus Linné, 1766

Synonymie : *B. buffelus* Blumenbach, 1821.

Le buffle, domestiqué dans le sud de l'Europe, en Asie et en Afrique, est capable de contracter la fièvre aphteuse et par suite de contaminer l'homme dans les mêmes conditions que le bœuf domestique. Comme ce dernier, il héberge le *Sarcocystis bubali*, sarcosporidie qui, d'après Gedoelst, existe aussi dans l'espèce humaine.

Buffelus caffer Sparm., 1779

C'est sans doute cette espèce de buffle, répandue en Afrique orientale et méridionale, depuis l'Ouganda, le lac Nyassa et l'Angola jusqu'à la Colonie du Cap, qui a servi aux expériences de Bruce. Sur 8 buffles examinés, le sang de l'un d'entre eux seulement, injecté à un chien, lui a communiqué le *Trypanosoma brucei*.

(1) Si nous mentionnons, dans cet article, les mammifères domestiques et sauvages, réservoirs de virus du *Trypanosoma brucei* qui détermine le nagana, c'est qu'il n'est pas absolument démontré que ce trypanosome ne soit pas identique au *T. rhodesiense*, qui provoque chez l'homme la maladie du sommeil en Rhodésie et dans certaines contrées voisines.

Si ces deux trypanosomes appartenaient à une seule et même espèce, ce qui n'est pas impossible, on pourrait considérer la plupart des animaux domestiques, le bufle de l'Afrique australe, les antilopes dont nous allons parler, l'hyène dont il sera question plus loin, comme des réservoirs de virus de cette variété de trypanosomose humaine.

Ce buffle peut donc être considéré comme un des réservoirs de virus du nagana au Zoulouland.

Sous-famille : Caprinæ

Ovis (Ovis) aries Linné, 1766

Synonymie : *O. gmelini* var. *domestica* Lydekker, 1894.

Le mouton domestique est cosmopolite ; il peut, comme le bœuf, héberger le virus de la fièvre aphteuse et celui de la rage. Il est en outre sujet à une affection à germe inconnu qui lui est propre, la clavelée, dont la transmission à l'homme semble tout à fait exceptionnelle; Bosc et Pourquier en ont cependant signalé un cas. Le mouton héberge spontanément le bacille pesteux *Coccobacillus pestis.* C'est un des animaux domestiques les plus sujets au charbon et il est capable de communiquer à l'homme le *Bacillus anthracis* ; très rarement il contracte le *Bacillus mallei,* agent pathogène de la morve et n'est pas fréquemment atteint de tuberculose, aussi son rôle dans la transmission du *Mycobactérium tuberculosis* est-il insignifiant. Il peut être atteint d'une teigne transmissible à l'homme probablement due au *Trichophyton felineum.* Enfin on a trouvé dans les muscles striés de cet animal une sarcosporidie, le *Sarcocystis tenella,* rencontrée par Vuillemin à Nancy dans les muscles d'un homme mort de tuberculose ; d'après Braun, c'est à cette espèce que doit être rattachée la sarcosporidie observée chez l'homme par Baraban et Saint-Rémy (1). Le mouton peut être atteint de nagana et héberge le *Trypanosoma brucei ;* la maladie se présente chez lui sous sa forme chronique.

Capra (Capra) ægagrus Gmelin, 1774, var. hircus Linné, 1766

La chèvre domestique est à peu près cosmopolite. Elle est susceptible, comme le mouton, de contracter la fièvre aphteuse et la rage.

La chèvre est de plus le réservoir de virus du *Micrococcus melitensis* qui détermine la fièvre de Malte appelée encore fièvre méditerranéenne ou fièvre ondulante, maladie commune à cet animal et à l'homme. La contamination se fait habituellement par l'intermédiaire du lait. Les chèvres de race maltaise sont les plus dangereuses, mais les autres races peuvent aussi contracter l'affection et la transmettre. La chèvre héberge encore le *Coccobacillus pestis,* le

(1) Voir page 169.

Bacillus anthracis, le *Bacillus mallei* et le bacille de Koch, *Mycobacterium tuberculosis*, bien que cet animal soit rarement atteint de tuberculose. La chèvre, de même que le mouton, héberge en Afrique orientale le *Trypanosoma brucei* et le nagana revêt aussi chez elle une forme chronique.

Sous-famille : Rupicaprinæ

Rupicapra tragus Gray, 1843

Synonymie : *R. europæa* Cuvier, 1870.

Le chamois des Alpes, ou izard des Pyrénées, dont on a fait deux variétés : *alpina* et *pyrenaica*, est aussi répandu dans les Asturies, les Abbruzzes, les monts de Dalmatie, la Transylvanie, les Carpathes, le Caucase et le Mont Taurus. C'est un des ruminants réceptifs du virus de la fièvre aphteuse.

Oreamnos montanus Ord, 1815

Synonymie : *Rupicapra sericea* Rafinesque, 1817 ; *dorsata* Rafinesque, 1817 ; *americana* Blainville, 1816 ; *lanigera* H. Smith, 1822.

Ce ruminant, appelé « mountain goat » en Amérique du Nord, habite les Montagnes Rocheuses. D'après Henshaw et Birdseye (1911), il héberge en abondance le *Dermacentor andersoni* (1), tique qui dissémine la fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses, causée par un organisme de nature encore indéterminée, le *Rickettsia rickettsi*. Toutefois, son rôle de réservoir de virus n'est pas démontré.

Sous-famille : Tragelaphinæ

Tragelaphus spekei Sclater, 1864

Synonymie : *T. euryceros* Gray, 1852.

Cette antilope (2), appelée « sitatunga » par les indigènes, existe dans une grande partie de l'Afrique orientale, centrale et méridionale, notamment dans l'Ouganda, la région du lac Ngami, du lac Victoria-Nyanza, du haut Zambèze, et dans le Congo septentrional.

Bruce et L. Duke ont constaté que cette espèce peut héberger

(1) Synonyme de *Dermacentor venustus*.
(2) A. Thompson a observé, en 1904, la peste spontanée chez une antilope, dont il n'indique pas l'espèce, en Australie, au Jardin zoologique de Sydney.

dans la nature le *Trypanosoma gambiense*, agent pathogène de la maladie du sommeil. Il est probable que d'autres antilopes se comportent de la même manière et peuvent également servir de réservoir de virus à ce trypanosome.

Tragelaphus scriptus Pallas, 1766, var. sylvaticus Sparrm., 1780

Cette variété du *Tragelaphus scriptus*, ou « antilope harnachée », très abondante en Afrique, est cantonnée en Afrique méridionale et se rencontre dans la colonie du Cap, au Transvaal, au Natal et dans la région du Limpopo et du Zambèze. Les Anglais l'appellent « bushbuck » et Bruce a constaté que le sang d'un de ces animaux s'est montré infectieux, transmettant le *Trypanosoma brucei* à l'animal inoculé. Cette anilope peut donc être comptée, au Zoulouland, au nombre des réservoirs du virus du nagana.

Strepsiceros kudu Gray, 1843

Synonymie : *S. strepticeros* Pallas, 1755 ; *capensis* Harris, 1840.

Cette antilope, appelée « koodoo », habite l'Afrique orientale, centrale et méridionale. Sur huit de ces animaux, observés par Bruce au Zoulouland, le sang de quatre d'entre eux a infecté des chiens avec le *Trypanosoma brucei*. En outre, ce trypanosome a été trouvé à l'examen direct chez l'un d'eux. Cette espèce est donc un des principaux réservoirs de virus du nagana en Afrique australe.

Sous-famille : Cervicaprinæ

Cervicapra arundinum Boddaert, 1785

Cette espèce, connue sous le nom de « reedbuck », s'observe en Afrique australe et s'avance, au nord, jusqu'en Angola, en Mozambique et même au delà. Bruce a trouvé au Zoulouland, à l'examen direct, le *Trypanosoma brucei* dans le sang d'un de ces animaux.

Sous-famille : Neotraginæ

Raphicerus campestris Thunb, 1811

Cette antilope, appelée « steinbuck » par les Anglais, se rencontre aussi en Afrique du Sud : Colonie du Cap, Cafrerie, Natal, Transvaal, jusqu'au Zambèze et en Angola. Le *Trypanosoma bru-*

cei a été trouvé par Bruce dans le sang de l'une d'entre elles, à l'examen direct, au Zoulouland.

Sous-famille : Bubalinæ

Connochœtes gnu (Zimm., 1777)

SYNONYMIE : *Catoblepas gnu* H. Smith, 1827.

Le gnou, le « wildebeeste » des Anglais, habite l'Afrique australe : Transvaal, Orange, Natal, Zoulouland, Colonie du Cap septentrionale. Bruce est parvenu, au Zoulouland, à infecter des chiens avec le *Trypanosoma brucei*, en leur injectant le sang de ces animaux. Sur 13 gnous capturés, le sang de 3 seulement se montra infectant.

FAMILLE : GIRAFFIDÆ

Sous-famille : Giraffinæ

Giraffa camelopardalis Linné, 1766

La girafe, surtout répandue au nord de l'Afrique orientale : Nubie, haut Nil, Kordofan, Abyssinie, pays Galla et Somali, héberge, comme beaucoup d'autres ruminants sauvages ou domestiques, le virus de la fièvre aphteuse.

FAMILLE : CERVIDÆ

Sous-famille : Cervinæ

Cervus (Cervus) elaphus Linné, 1766

SYNONYMIE : *C. mediterraneus* Blainville ; *corsicanus* Lat., 1885.

Le cerf commun habite l'Europe et l'Asie mineure ; une de ses variétés, *corsicanus* Erxleben, 1777, se rencontre en Corse et en Sardaigne ; l'autre, *barbarus* Bennet, 1837, en Afrique du Nord.

Le cerf peut héberger les virus de la fièvre aphteuse et de la rage. On a aussi constaté chez lui à l'état spontané le *Coccobacillus pestis* et la bactéridie charbonneuse, *Bacillus anthracis*.

Cervus (Dama) dama Linné, 1766

SYNONYMIE : *D. vulgaris* Gray, 1843.

Le daim se rencontre en Europe, en Asie mineure, en Palestine et en Afrique du Nord ; il peut contracter la rage et c'est un des herbivores sauvages capables d'héberger le *Bacillus anthracis*.

Capreolus capreolus Linné, 1766

Synonymie : *C. caprea* Gray, 1843 ; *europæus* Sundev., 1844 ; *vulgaris* Lydekker, 1898.

Le chevreuil existe dans presque toute l'Europe, le Caucase, et se rencontre jusqu'en Perse et en Palestine. De même que le cerf d'Europe, il peut héberger les virus de la fièvre aphteuse et de la rage, ainsi que le *Bacillus anthracis*.

Rangifer tarandus (Linné, 1766)

Synonymie : *R. rangifer* Ogilby, 1836.

Le renne habite l'Europe septentrionale et la Sibérie jusqu'au Kamtschatka ; il présente à l'égard de la fièvre aphteuse une haute réceptivité et, d'après Ekkert, la maladie prend souvent chez lui, dans le gouvernement d'Arkangel, une forme maligne, qui cause des pertes considérables. Le renne étant dans bien des contrées un animal domestique vivant en contact avec les habitants, peut contaminer l'homme au même titre que le bœuf dans nos pays.

FAMILLE : CAMELIDÆ

Sous-famille : Camelinæ

Camelus dromedarius Linné, 1766

Synonymie : *C. dromas* Pallas, 1831 ; *arabicus* Desmoul., 1825.

Le dromadaire est un animal domestique au nord de l'Afrique jusqu'au Sénégal, en Nubie et en Abyssinie, ainsi qu'en Asie occidentale : Syrie, Arabie, Perse, Afghanistan, jusqu'aux Indes. Il est susceptible, comme beaucoup d'autres herbivores, de contracter la fièvre aphteuse et la rage, qu'il peut, par conséquent, transmettre à l'homme. Il peut aussi héberger à l'état spontané le *Coccobacillus pestis*, et on a signalé des cas de peste humaine dans l'arrondissement de Kamysch-Samara, en août et en septembre 1911, contractés par ingestion de viande de plusieurs de ces animaux morts de la peste, et chez lesquels la présence du bacille de Yersin a été constatée. Il est intéressant d'attirer l'attention sur ce mode de propagation de l'infection pesteuse encore très imparfaitement connu. Le dromadaire est encore l'hôte du *Bacillus anthracis* et très rarement du *Bacillus mallei*. Il héberge enfin le *Trypanosoma brucei* et, en Afrique orientale, il est sensible au nagana.

Lama glama Linné, 1766

SYNONYMIE : *L. huanachus* Molina 1782 var. *glama* Linné.

Le lama, domestiqué sur les hauts-plateaux de l'Amérique du Sud, en Bolivie, au Pérou et au Chili, est sensible à la fièvre aphteuse (1).

FAMILLE : SUIDÆ

Sous-famille : Suinæ

Sus scrofa domestica Gray, 1868

Le porc, animal cosmopolite, peut contracter et, par conséquent, transmettre la fièvre aphteuse et la rage ; il héberge spontanément le *Coccobacillus pestis* et rarement le *Bacillus anthracis*. D'autre part, il est sujet à une maladie contagieuse, le rouget, causé par la pullulation dans le sang d'un bacille spécifique, le *Bacillus thuillieri*. Cet animal est à peu près le seul qui soit exposé à la contagion, bien que, dans certaines épizooties, les lapins et même les pigeons puissent être contaminés, mais, si nous signalons ici cette affection, c'est que la possibilité de sa transmission à l'homme est maintenant démontrée. Hillebrand, Mayer, Casper, en 1899, et, depuis eux, de nombreux auteurs, ont signalé des cas de contagion humaine ; j'ai eu moi-même l'occasion d'en observer un cas en 1925. Le porc peut encore contracter la tuberculose et, chez lui, les voies digestives sont surtout affectées ; il est par conséquent capable de disséminer le *Mycobacterium tuberculosis*. Il est parfois atteint de teigne probablement causée par le *Trichophyton felineum*, qui peut se développer chez l'homme.

Ajoutons que cet animal est fréquemment l'hôte d'un infusoire de l'intestin, le *Balantidium coli*, qui provoque chez l'homme la dysenterie balantidienne.

ORDRE : PERISSODACTYLA

Les périssodactyles ou ongulés imparidigités ont un nombre de doigts impair, dont le médian est toujours plus développé que les autres. Ce sont des animaux de grande taille, généralement lourds, possédant un estomac simple et un cæcum volumineux ; leur dentition est habituellement complète, toutefois les canines font exceptionnellement défaut.

(1) Il résulte des expériences de deux médecins argentins, Jaureguy et Lancelotti, que le lama est capable d'être contaminé par le tréponème de la syphilis, *Treponema pallidum*, et de le transmettre à l'homme, ainsi que ces auteurs l'ont observé à la suite d'un fâcheux accident de laboratoire.

FAMILLE : EQUIDÆ

Equus (Equus) caballus Linné, 1766

Le cheval ne contracte qu'exceptionnellement la fièvre aphteuse ; il est rarement atteint de rage.

Il peut, en outre, comme les ruminants domestiques et quelques espèces sauvages, héberger le *Bacillus anthracis*. Le cheval est surtout sujet, avec les autres équidés domestiques, à la morve, maladie infectieuse, due au *Bacillus mallei*, qui se manifeste par des altérations des muqueuses ou de la peau ; la forme cutanée porte le nom de farcin. Le bœuf et le porc sont réfractaires, le mouton, la chèvre et le chameau ne contractent que très rarement la maladie, mais les carnivores domestiques ou sauvages sont parfois contaminés. Si nous mentionnons ici cette affection grave, c'est que l'homme est capable de s'infecter au contact d'un cheval morveux ; les cas mortels sont même assez nombreux, surtout parmi les vétérinaires ou les individus qui vivent en contact plus ou moins intime avec les chevaux chez lesquels la maladie revêt le plus souvent une allure chronique. La tuberculose l'atteint également; il est donc parfois porteur du *Mycobactérium tuberculosis*.

Cet animal est fréquemment atteint de teignes dues au *Trichophyton equinum*, au *T. felineum*, au *T. minimum*, au *Sabouraudites* (*Aleurocloster*) *asteroides* (= *T. mentagrophytes*) et tous ces champignons peuvent infester l'homme. Il en est de même du *Sabouraudites* (*Aleurocloster*) *gypseus* (=*Achorion gypseum*) qui détermine le favus du cheval et du *Grubyella farcinimosa* (= *Cryptococcus farcinimosus*), agent de la lymphangite épizootique ou farcin de rivière des équidés. Le poulain peut être atteint de muguet dû au *Monilia albicans*, champignon surtout fréquent dans l'espèce humaine. Watson, en 1920, a observé deux cas de sporotrichose équine, probablement dus au *Rhinocladium councilmani*, champignon capable de se développer chez l'homme. Richardson, en 1926, à l'autopsie d'un cheval dans l'Ouganda, a trouvé en très grand nombre sur des frottis de rate des organismes du type *Leishmania*. Enfin le cheval est sensible au nagana et peut héberger le *Trypanosoma brucei* ; la maladie revêt chez lui et les autres équidés une allure subaiguë.

Equus (Asinus) asinus Linné, 1766

Synonymie : *A. vulgaris* Gray, 1825.

L'âne est très apte à contracter la morve et l'affection se présente presque toujours chez cet animal sous une forme aiguë. Il peut

donc transmettre à l'homme le *Bacillus mallei*. Il est parfois affecté d'une teigne pouvant se développer dans l'espèce humaine et héberge, comme le cheval, le *Grubyella farcinimosa*. L'âne est aussi un des hôtes du *Trypanosoma brucei* et le nagana présente chez lui une allure subaiguë.

Equus asinus × Equus caballus

Le mulet est signalé par Storer comme pouvant être atteint de rage. Les formes aiguës ou subaiguës de la morve sont plus fréquentes chez lui que chez le cheval ; le *Bacillus mallei* peut donc contaminer l'homme par l'intermédiaire de cet animal. Le mulet héberge, comme les autres équidés, le *Grubyella farcinimosa* et le *Trypanosoma brucei*.

ORDRE : PROBOSCIDEA

Les proboscidiens sont des mammifères multi-ongulés de grande taille, munis d'une longue trompe qui fonctionne comme organe préhensile, possédant des molaires composées et des défenses sur les intermaxillaires.

FAMILLE : ELEPHANTIDÆ

Elephas maximus Linné, 1766

Synonymie : *E. indicus* Linné ; *asiaticus* Blumenbach, 1830.

L'éléphant d'Asie habite la partie méridionale et orientale de ce continent : les Indes, le Thibet, l'Assam, le Siam, l'Indochine, la presqu'île de Malacca et le nord de Bornéo. Sa variété *sumatranus* Temminck, 1847, se rencontre à Sumatra et à Ceylan.

En 1908, Dammann et Stedeter avaient signalé les premiers la tuberculose chez l'éléphant. En 1925, Narayanan observa pour la seconde fois le *Mycobacterium tuberculosis* chez un de ces animaux âgé d'environ 70 ans, qui succomba au bout de quelques semaines de maladie dans l'Etat de Rampur aux Indes. La tuberculose n'est pourtant pas fréquente chez les bovidés de cette région.

ORDRE : RODENTIA

Les rongeurs sont des mammifères à doigts mobiles et munis d'ongles; leur dentition est composée d'incisives taillées en biseau et de molaires à replis d'émail transversaux ; ils sont dépourvus de canines.

Ces animaux, généralement de petite taille, forment l'ordre le plus nombreux parmi les mammifères ; aussi sont-ils subdivisés en un grand nombre de sous-ordres, de familles et de sous-familles. Ils jouent en pathologie humaine un rôle très important.

SOUS-ORDRE : LAGOMORPHA

FAMILLE : LEPORIDÆ

Lepus (Lepus) timidus Linné, 1766

Synonymie : *L. variabilis* Pallas, 1778 ; *borealis* Nillson, 1820 ; *canescens* Nillson, 1820 ; *albus* Jenyns, 1835.

Le lièvre commun habite les régions arctiques de l'Ancien Continent, presque toute l'Europe et l'Asie septentrionale jusqu'au Caucase. Martin et Rowland, en 1910, l'ont trouvé spontanément infecté par le *Coccobacillus pestis* en Angleterre.

Lepus (Lepus) campestris Bachmann, 1837

Synonymie : *L. variabilis* Lewis, 1806 (*pro parte*) ; *virginianus* Var., 1825 ; *townsendi* Bachm., 1839.

Ce lièvre vit en Amérique septentrionale et occidentale, du Missouri à l'Océan Pacifique et du Canada aux Etats d'Idaho et de Kansas. On le rencontre encore dans l'Orégon, la Californie septentrionale et la Colombie britannique.

Ce rongeur, désigné sous le nom de « jack rabbit », est un des réservoirs de virus du *Bacterium tularense,* agent pathogène de la tularémie. La maladie est propagée de rongeur à rongeur par l'intermédiaire des puces, des poux et des tiques de ces animaux, notamment par l'*Hæmadipsus ventricosus* et l'*Hæmaphysalis leporispalustris* et à l'homme par la piqûre d'un tabanidé, *Chrysops discalis,* le « deer-fly » des Anglais, ou de différentes tiques comme le *Dermacentor andersoni* et l'*Amblyomma cayennense.*

En ce qui concerne le *D. andersoni,* Parker et Spencer ont constaté que l'infection par le *B. tularense* était héréditaire chez cet ixode. Toutefois l'homme peut encore s'infecter au contact d'animaux contaminés, soit en les manipulant dans les marchés, soit en les disséquant dans les laboratoires. Ce lièvre est encore signalé comme pouvant servir de réservoir de virus au *Rickettsia rickettsi* de la fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses.

Lepus (Lepus) americanus Erxleben, 1877, var. **bairdi** Hayden, 1869

Cette variété de *L. americanus* vit dans les Montagnes Rocheuses jusqu'au Nouveau-Mexique; il est vraisemblable qu'elle héberge dans la nature, comme l'espèce précédente, le *Bacterium tularense.*

Sylvilagus (Sylvilagus) floridanus Allen, 1890

Synonymie : *S. sylvaticus* Bachmann, 1837 (nec Nillson) ; *americanus* Desm., 1837.

Ce léporidé habite une partie des Etats-Unis d'Amérique : la Floride, la Caroline septentrionale, la Louisiane ; il est, avec le *Lepus campestris,* l'un des principaux réservoirs de virus du *Bacterium tularense* et propage la tularémie dans les mêmes conditions.

Oryctolagus cuniculus (Linné, 1766)

Synonymie : *Lepus cuniculus* Linné, 1766 ; *magellanicus* Less. et Garn.; *algirus* Gervais, 1854; *nigripes* Bartlett, 1855; *minor* M. de Serres; *huxleyi* auctores.

Le lapin domestique est un animal cosmopolite. En 1910, Martin et Rowland ont constaté sa contamination naturelle par le *Coccobacillus pestis* en Angleterre. Il est vraisemblable qu'il héberge aussi spontanément aux Indes le bacille de Yersin. Ce rongeur peut être atteint de favus et le communiquer à l'homme. Il est en outre l'hôte d'une coccidie, l'*Eimeria stiedai,* que l'on observe rarement chez l'homme, mais qui est très fréquente dans le foie du rongeur. Il est même curieux de constater la rareté de la coccidiose hépatique humaine, si l'on songe que l'homme a très souvent l'occasion d'absorber des substances alimentaires souillées par les spores de cette coccidie. Il est vrai que les cas d'infestation humaine peuvent facilement passer inaperçus et, même à l'autopsie, ainsi que le fait judicieusement remarquer Brumpt, les lésions de coccidiose doivent être souvent confondues avec des tubercules ramollis ou caséifiés.

SOUS-ORDRE : HYSTRICHOMORPHA

FAMILLE : CAVIIDÆ

Cavia (Cavia) porcellus Linné, 1766

Synonymie : *C. cobaya* Marcgr., 1648 ; *aperea* Gmelin, 1788 ; *brasiliensis* Linné ; *apereoides* Lund, 1841 ; *gracilis* Lund, 1841 ; *robusta* Lund, 1841.

Le cobaye se rencontre dans une grande partie de l'Amérique du Sud : Guyane, Brésil, Bolivie, Paraguay, Uruguay, Argentine, jusqu'au rio de la Plata. D'Amérique, il a été introduit, déjà à l'état de domesticité, en Europe, par les Hollandais vers le milieu du XVII[e] siècle. Il est actuellement répandu partout.

Le *Coccobacillus pestis* a été trouvé à l'état spontané chez des cobayes domestiques en 1902 par A. Thompson en Australie, au jardin zoologique de Sydney, en 1905 par Liston aux Indes, en 1913 par Schœbb à Manille et en 1919 par Noc au Sénégal. En outre Uriarte et Gonzalès ont observé, en 1924, en Argentine, un cobaye sauvage présentant une infection pesteuse spontanée.

Cavia (Cerodon) rupestris Wied, 1820

Synonymie : *C. moco* F. Cuvier, 1825 ; *sciureus* Is. Geoffroy, 1826.

Ce rongeur habite une partie du Brésil et se rencontre notamment dans les Etats de Bahia, de Pernanbuco et de Minas-Geraès.

Brumpt et Gomes ont trouvé dans les terriers de cet animal, à 12 kilomètres de toute habitation, des triatomes, *Triatoma chagasi*, infectés par le *Schizotrypanum cruzi*, ce qui permet de considérer ce petit mammifère comme un réservoir possible de virus de ce trypanosome au Brésil.

FAMILLE : AGOUTIDÆ

Dasyprocta aguti (Linné, 1766)

L'agouti habite la Guyane, le Brésil, l'Amazonie jusqu'au rio Madeira, le Pérou oriental et l'île de Trinidad. Brumpt a trouvé au Brésil, aux environs d'Albuquerque Luis, un de ces animaux porteur d'un large ulcère de la région nasale, probablement d'origine leishmanienne. Il ne serait pas impossible en effet que ce rongeur héberge spontanément le *Leishmania brasiliensis* dans les forêts sud-américaines.

Agouti paca Linné, 1766

Synonymie : *Cœlogenys subniger* F. Cuvier ; *fulvus* F. Cuvier 1807.

Le paca brun, appelé « lappa » par les indigènes, vit en Amérique du Sud, depuis l'Equateur jusqu'au Paraguay. On trouve fréquemment dans les terriers de ce rongeur, au Venezuela, des *Rhodnius*, hémiptères capables comme on le sait d'héberger le *Schizotrypanum cruzi*. C'est pourquoi nous citons ce mammifère comme réservoir possible de virus de ce trypanosome.

FAMILLE : HYSTRICIDÆ

Hystrix Linné, 1758 sp. ?

Un porc-épic non déterminé a été trouvé à Mysore, dans l'Inde, en 1901, par Bruce Low, porteur du *Coccobacillus pestis*.

SGUS-ORDRE : MYOMORPHA

FAMILLE : JACULIDÆ (1)

Sous-famille : Jaculinæ

Jaculus sagitta Pallas, 1773

Synonymie : *Dipus gerboa* Fischer, 1814 (nec Olivier).

Ce rongeur habite la Russie, entre le Don et le Volga, la Sibérie méridionale, la région du lac d'Aral, l'Asie centrale et le Gobi méridional. Berdnikof, en 1913, l'a trouvé porteur du *Coccobacillus pestis* dans les steppes de Kirgiz.

FAMILLE : BATHYERGIDÆ

Georychus Illiger, 1811 sp. ?

Synonymie : *Cryptomys* Gray, 1864.

Ce rongeur est répandu en Afrique australe, où Mitchell l'a trouvé, en 1924, spontanément infecté par le *Coccobacillus pestis*.

FAMILLE : MURIDÆ

Sous-famille : Microtinæ

Microtus (Eothenomys) montebelloi A. Milne-Edwards, 1871

C'est une espèce japonaise qui joue un rôle important comme réservoir du virus de plusieurs affections. Elle est très vraisemblablement le réservoir du virus encore inconnu de la fièvre fluviale du Japon ou « tsutsugamushi » transmise du rongeur à l'homme par la piqûre d'une larve de trombidié, *Trombicula akamushi*, appelée encore « kedani » par les Japonais. Cette espèce héberge aussi le *Spirillum morsus-muris*, bactérie pathogène du « sodoku » ou fièvre par morsure de rat. D'après les recherches de Kobayashi et Kodama, en 1919, elle peut être infectée dans la proportion de 12 à 54 pour cent.

(1) Cette famille correspond à l'ancienne famille des *Dipodidæ*.

Le *Microtus montebelloi* inocule également par sa morsure une maladie particulière au Japon, la fièvre des sept jours ou « nanukayami » causée par un spirochète, le *Leptospira hebdomadis ;* il est infecté, ainsi que l'ont montré les auteurs japonais Ido, Ito et Wani en 1918, dans la proportion de 3 pour cent. Ce même rongeur est un des réservoirs de virus du *Leptospira ictero-hæmorrhagiæ*, agent pathogène de l'ictère infectieux à rechutes, ou fièvre ictéro-hémorragique, qu'il dissémine avec ses déjections.

Microtus (Microtus) arvalis Pallas, 1778

Synonymie : *M. gregarius* Linné (*pro parte*) (nec Pallas) ; *vulgaris* Desm. (*pro parte*) ; *fulvus* Desm. ; *arvensis* Schinz ; *œconomus* Millet, 1828 (nec Pallas) ; *arenicola* Sélys, 1842 ; *cunicularius* Ray, 1843 ; *rufescente-fuscus* Schinz, 1845 ; *duodecim-costatus* Sélys ; *bailloni* Sélys ; *terrestris* Schrank.

Ce campagnol est répandu en Europe et en Asie occidentale, au sud de la Sibérie, au Caucase, au Turkestan, au Kirghis, en Asie mineure et en Palestine.

Une espèce voisine, *M.* (*Microtus*) *agrestis* Linné, 1761 a une distribution géographique un peu plus septentrionale. Les campagnols des Charentes ont été incriminés par Chantemesse et Haury, en 1906, dans l'étiologie de la suette miliaire, maladie dont on ignore le virus et qui sévit sous forme d'épidémies dans le midi de la France. L'opinion de ces auteurs a été combattue par Vignol et par Dartigolles et l'on ne peut jusqu'ici que constater, sans pouvoir l'expliquer scientifiquement, la coïncidence qui existe souvent entre l'apparition de la suette miliaire et l'abondance des campagnols dans la zone d'épidémicité.

G. Lavier a trouvé, en 1921, dans des frottis d'organes d'un *Microtus arvalis* capturé en Côte-d'Or, un micro-organisme spiralé qu'il croit pouvoir identifier au *Spirillum morsus-muris*. S'il en est ainsi, ce campagnol de nos régions peut être considéré comme un des réservoirs de virus du sodoku.

Sous-famille : Neotominæ

Neotoma fuscipes Baird, 1857

Synonymie : *N. monochroura* Rhoads, 1894 ; *splendens* True, 1894.

Cette espèce habite l'Amérique du Nord : Californie, Orégon, Colombie, où elle est connue sous les noms de « dusky-footed mood rat » et de « brush rat ». Mac Coy et Smith ont constaté en

1910 son infestation naturelle par le *Coccobacillus pestis* en Californie.

Neotoma fuscipes Baird var, **anectens** Elliot

Cette variété de l'espèce précédente habite la région centrale de la Californie depuis Monterey County jusqu'au lac County. Rucker, en 1910, l'a signalée comme spontanément infectée par le *Coccobacillus pestis.*

Sous-famille : Sigmodontinæ

Oryzomys (Oryzomys) palustris (Harlan, 1837)

Synonymie : *Hesperomys palustris* Harlan, 1837 ; *O. oryzivora* And. et Bachman, 1853 ; *texensis* Allen, 1901.

Cet animal, appelé « field rat » (1) en Amérique du Nord, se rencontre dans la partie méridionale des Etats-Unis, à New-Jersey, en Virginie, en Caroline, dans le Kansas, au Texas et à la Nouvelle-Orléans. Dans cette dernière localité, William a montré, en 1920, qu'il héberge spontanément le *Coccobacillus pestis.*

Sous-famille : Cricetinæ

Cricetus griseus (A. Milne-Edwards, 1867)

Synonymie : *Cricetulus griseus* A. Milne-Edwards, 1867.

Ce hamster habite la Chine septentrionale et la Mongolie. Melency a montré qu'il pouvait être inoculé avec *Leishmania donovani* et contracter le Kala azar expérimental. Il est possible que dans la nature, en Chine, il serve de réservoir de virus à ce flagellé.

Sous-famille : Murinæ

Mus (Rattus) rattus Linné, 1766

Synonymie : *M. cæruleus* Lesson, 1842 ; *latipes* Bennet, 1833 ; *insularis* Waterh., 1839 ; *tectorum* Savi, 1825 ; *asiaticus* Gray, 1837 ; *arboreus* Horsf., 1851 ; ? *crassipes* Blyth, 1859 ; *pyctoris* Hodgs., 1845 ; ? *rattoides* Hodgs., 1845 ; *horeites* Hodgs., 1845 ; *æquicaudalis* Hodgs., 1849 ; *indicus* Desm., 1822 ; *flavescens* Elliot, 1839 ; *decumanoides* Hodgs., 1841 (*pro parte*) ; *brunneusculus* Hodgs., 1845 ; *nemoralis* Blyth, 1851 ; *robustulus* Blyth, 1851 ; *tetragonurus* Kelaart, 1850 ; *kandianus* Kelaart, 1850 ;

(1) Très probablement identique au « field-rodent Louisiana » mentionné par Mac Coy en 1921.

ceylonus Kelaart, 1850 ; *? infralineatus* Elliot, 1863, Blyth, 1863 ; *sladeni* Anders. ; *yunnaensis* Anders. ; *? palmarum* Zelebor, 1868 ; *leucogaster* Pictet, 1841 ; *galapagoensis* Darwin.

Le rat noir, encore désigné sous les noms de rat domestique ou de rat de grenier, est répandu dans tous les pays du monde, sauf dans les régions les plus froides. Il est d'origine asiatique et l'on pense qu'il a fait son apparition en Europe au moyen âge. Le premier naturaliste qui en ait fait mention en Allemagne est Albert le Grand ; il existait donc déjà en Europe au XII[e] siècle et il y était seul jusque dans la première moitié du XVIII[e] siècle, époque à laquelle le surmulot a fait son apparition. Ce rat a suivi l'homme dans toutes les contrées, parcourant avec lui les terres comme les mers et a certainement été importé d'Asie en Afrique, en Amérique et en Océanie. On le trouve aujourd'hui en abondance en Perse, aux Indes et dans tout le sud de l'Asie, en Afrique, dans toute l'Amérique, en Australie et même dans les îles de l'océan Pacifique. Ce rongeur peut être atteint de fièvre aphteuse ; il s'infeste au contact d'animaux malades et dissémine la maladie en se promenant dans les mangeoires d'animaux jusque-là indemnes ; il pourrait donc dans certaines circonstances contaminer l'homme.

Les observations de Galli-Valerio, de Remlinger, de Nitsch et Nicolle ont montré que le rat noir est capable de contracter la rage et par conséquent de la transmettre.

Ce rat héberge spontanément le *Coccobaccillus pestis* ; il est donc avec le surmulot, dont nous parlerons plus loin l'un des grands propagateurs de la peste dans toutes les parties du monde, par l'intermédiaire des puces qui vivent à ses dépens, notamment de la *Xenopsylla cheopis*. M. Léger et A. Baury ont constaté, au cours de l'épizootie murine qui sévit à Dakar à la fin de 1921 et en 1922 que cette espèce était infectée dans la proportion de 3,4 pour cent, tandis que le surmulot l'était dans la proporion de 5,9 pour cent. Mais tous les auteurs ne sont pas d'accord sur l'espèce qui joue le principal rôle dans la dissémination de la peste ; ainsi Vogel, van Loghem et Swellengrebel pensent que le *Mus rattus* est aux Indes néerlandaises « le seul responsable de l'infection humaine ». Ce rat vit en effet tout à fait en contact avec l'homme ; à Java par exemple, comme dans d'autres régions chaudes, il niche dans les bambous qui forment la charpente des habitations indigènes et, en cas d'infection, meurt dans les paillottes mêmes qui servent d'abri à la majorité de la population.

Le petit rat de maison, que les Annamites appellent « con chuôt lac », abonde, d'après G. Cadet, dans le Sud-Annam, où il semble

surtout devoir être incriminé comme réservoir du virus pesteux, mais il ne s'agit vraisemblablement pas du *Mus rattus*, dont la taille est sensiblement plus grande.

Le rat noir inocule aussi par sa morsure le *Spirillum morsus-muris* du sodoku, et c'est un des réservoirs de virus du *Leptospira ictero-hæmorrhagiæ*, éliminé sans doute avec les déjections et les urines du rongeur.

En outre, d'après R. Koch ce rat serait peut-être un réservoir de virus pour le *Treponema duttoni*, agent pathogène de la fièvre récurrente africaine, ou « tick fever ». Enfin Lynch et Brug ont observé la dysenterie amibienne spontanée du rat, due probablement à l'*Endamœba dysenteriæ*.

Mus (Rattus) rattus L. var. **alexandrinus** Is. Geoffroy, 1812

Synonymie : *M. arboricola*, Waite.

Cette variété du rat noir se rencontre au sud de la France, en Espagne, en Italie, en Algérie, au Sénégal, en Egypte, en Arabie, en Asie Mineure, aux Indes et, en général, dans les régions chaudes. On l'a aussi observée en Australie et dans l'Amérique septentrionale.

D'après Noc, ce rat, très répandu à Dakar, ne vit pas dans les égouts ; il préfère les fondations en terre des cases indigènes, où il se creuse des galeries aboutissant à l'intérieur de ces cases, afin de se nourrir aux dépens des provisions qui y sont amassées ; dans les habitations européennes, il vit sous la toiture. Au Sénégal, M. Léger et A. Baury ont constaté que cette variété du rat noir était contaminée par le *Coccobacillus pestis* dans la proportion de 4,1 pour cent, proportion moindre que chez *M. norwegicus*, mais plus grande que chez *M. rattus*.

Cette variété a été trouvée infectée par le *Spirillum morsus-muris* dans la proportion de 3 pour cent ; elle héberge aussi spontanément le *Leptospira ictero-hæmorrhagiæ*.

Mus (Rattus) norwegicus Erxleben, 1777

Synonymie : *M. decumanus* Pallas, 1778 ; *sylvestris* Briss. ; *aquaticus* Gessner ; *decumanoides* Hodgs., 1841 (*pro parte*) ; *brunneus* Hodgs., 1845 ; *maurus* Waterh., 1839.

Le rat gris (1) ou surmulot, appelé encore rat d'égout ou rat de ville, est plus grand et plus fort que le précédent. Probablement

(1) Le rat blanc et le rat pie sont des variétés du *Mus norwegicus*, atteintes d'albinisme total ou partiel.

originaire de l'Asie centrale, il a envahi l'Occident il y a deux siècles, livrant une guerre acharnée au rat noir qui, dans les grandes villes, tend à disparaître devant lui. Il émigre volontiers et nage facilement, grâce à la membrane interdigitale qui réunit ses doigts à leur base. Il fut introduit en Angleterre en 1732, en Allemagne en 1750, à Paris en 1753 et en Amérique du Nord en 1775. Il a rapidement envahi toutes les parties du monde, même les îles les plus désertes et on peut le considérer aujourd'hui comme un animal cosmopolite.

Comme le rat noir, le surmulot peut contracter et transmettre la fièvre aphteuse et la rage, mais il joue surtout un rôle considérable dans la propagation du *Coccobacillus pestis*. Nous avons vu que M. Léger et A. Baury l'avaient trouvé infecté dans la proportion de 5,9 pour cent à Dakar. Aux Indes, et particulièrement à Bombay, ce rat serait deux fois plus contaminé que le *Mus rattus* et constituerait le principal réservoir de la peste dans le pays.

Dans le sud de l'Annam, G. Cadet signale l'existence d'un gros rat gris, appelé par les indigènes « con chuôt công », c'est-à-dire rat de tuyau, qui peut être atteint de peste spontanée ; il s'agit sans doute de l'espèce qui nous occupe.

Le surmulot sert également de réservoir de virus au *Spirillum morsus-muris* et peut transmettre par morsure le sodoku. Ishiwara et d'autres auteurs japonais ont trouvé le surmulot infecté naturellement au Japon, dans la proportion de 25 pour cent.

Cette espèce héberge un bacille acido-résistant très semblable à celui de la lèpre, le *Mycobacterium lepræ murinum* qui détermine une maladie rappelant singulièrement la lèpre humaine. Elle a été décrite tout d'abord en 1903 par Stefensky à Odessa, puis observée dans tous les pays du monde, notamment à Paris, par Marchoux et Sorel, exclusivement chez le rat d'égout, infecté dans une proportion de 5 pour cent et qui s'élève à 14, 19 et même à 45 pour cent chez les rats capturés dans les dépôts d'os, les ateliers d'équarrissage et les abattoirs. Marchoux considère comme probable la transmission de la lèpre du rat à l'homme, mais cette opinion demanderait à être confirmée.

Le surmulot héberge aussi, comme le rat noir, le *Leptospira ictero-hæmorrhagiæ*, trouvé par Martin et Pettit et par plusieurs auteurs anglais, A. Stokes, J.-A. Ryle et W.-H. Cyttler chez les surmulots qui pullulaient dans les tranchées pendant la guerre de 1914-1918. Dans certaines mines du Japon, 53 pour cent des rats sont infectés, ainsi que l'ont montré Ido, Noki, Ito et Wani. Enfin R. Koch pense que ce rat, comme le précédent et sans doute comme

d'autres espèces africaines, peut être considéré comme réservoir de virus du *Treponema duttoni*. Il héberge en outre dans la nature un autre spirochète, trouvé d'abord chez une musaraigne, le *Treponema crociduræ*, pathogène pour l'homme.

Mus (Rattus) coucha Smith, 1836

Synonymie : *M. silaceus* Wagner, 1842 ; *microdon* Peters, 1852 ; *macrolepis* Sundev. ; *Mus* sp. Thomas, 1888.

Ce rat, que les Anglais appellent « multimammate mouse », habite le continent africain. On le rencontre en Afrique occidentale, méridionale et centrale, dans l'Ouganda, au Gabon, au Congo, en Angola, en Cafrerie et en Mozambique.

D'après les recherches de M. Léger et A. Baury à Dakar, en 1923, cette espèce héberge spontanément le *Coccobacillus pestis* dans 4,3 pour cent des individus examinés, proportion plus forte que celle que l'on observe chez le rat noir. Hyadon (1922) lui attribue une grande importance dans l'explication des cas sporadiques de peste observés en Afrique du Sud. On l'a également trouvé infecté dans l'Ouganda. Ce rat est aussi un hôte naturel du *Treponema crociduræ*.

Mus (Rattus) rufinus Temminck, 1855

Cette espèce est répandue en Afrique occidentale, notamment en Guinée et joue dans ces régions le même rôle que le surmulot ; elle vit dans les habitations et semble pouvoir être comptée parmi les rongeurs capables d'héberger le *Coccobacillus pestis*.

Mus (Rattus) griseiventer Bonhote, 1903

Ce rat, asiatique, se rencontre dans la presqu'île de Malacca ; il a été trouvé par A.-T. Stanton et W. Fletcher, spontanément atteint, à l'état sauvage, d'une affection ressemblant à la morve. D'abord décrite en 1912 et en 1913 par Whitmore, cette maladie a reçu, en 1924, de Stanton et Fletcher le nom, tout au moins peu euphonique, de « melioidosis ». La bactérie pathogène ressemble beaucoup au bacille de la morve et Whitmore lui avait tout d'abord donné le nom de bacille pseudo-morveux ; Stanton et Fletcher l'ont dénommé dans la suite *Bacillus whitmori*. La mélioïdose peut sévir sous forme d'épizooties meurtrières sur différents animaux de laboratoire, comme les chats, les cobayes et les lapins, mais sur-

tout sur les rongeurs ; elle est inoculable à ces derniers, soit par voie sous-cutanée, soit par ingestion ; elle se rapproche d'une affection dans laquelle les rongeurs jouent aussi un rôle capital, la tularémie. Comme cette dernière, la maladie est transmissible à l'homme, mais rarement et dans des localités très restreintes ; on ne l'a observée en effet jusqu'ici, sauf un cas à Singapour, que dans les deux villes de Rangoon et de Kuala-Lumpur. Les symptômes sont très variés : diarrhée, troubles pulmonaires, signes de collapsus, délire ; il existe parfois des pustules ou des bulles hémorragiques simulant la morve, d'autres fois on observe des formes septicémiques, rappelant la peste ou le choléra. Sur 50 cas humains relatés de 1912 à 1924, 25 se rapportaient à des Hindous, 23 à des Birmans, 1 à un Chinois et 1 à un Européen. C'est une affection très grave, car sur les 50 cas précédents on n'a observé que 2 guérisons. Le diagnostic est souvent très délicat et n'a pu être fait que 5 fois du vivant du malade.

Mus (Tamnomys) aff. dolichurus Smuts, 1832

Ce rat, appelé « tree rat » par les Anglais, est très voisin du *Mus dolichurus*, qui habite l'Afrique orientale et méridionale, le Cameroun et la région du Niger ; il a été trouvé par Lutz, en 1913, spontanément infecté par le *Coccobacillus pestis* dans l'Est africain.

Mus (Mus) sylvaticus Linné, 1766

Synonymie : *M. campestris* Holandre, 1836 (nec F. Cuvier) ; *dichrurus* Rafinesque ; *flavicollis* Melchior, 1834.

Le mulot comprend de nombreuses variétés qui habitent l'Europe, l'Asie septentrionale, le Caucase, l'Asie mineure, la Palestine et l'Afrique du Nord ; il est mentionné parmi les rats chez lesquels on a trouvé le virus de la rage.

Mus (Mus) musculus Linné, 1766

Synonymie : *M. minor* Klein ; *sorex* Briss. ; *incertus* Savy ; *flavescens* Fisch. ; *mollissimus* Dehne ; *nordmanni* Keys. et Blas., 1840 ; *nipalensis* Hodgs. ; *dubius* Hodgs. ; *manei* Gray ; *homourus* Hodgs., 1845 ; *darjeelengensis* Hodgs. ; *tytleri* Blyth, 1859 ; *rama* Cantor, 1865 ; *kakhyensis* Anders., 1878 ; *viculorum* Anders., 1878.

La souris est un animal cosmopolite qui se rencontre partout où vit l'homme, même dans les contrées les plus froides. Contraire-

ment au rat noir et au surmulot, elle est connue en Europe depuis la plus haute antiquité et Aristote et Pline en font mention. Comme les rats, la souris peut contracter la rage.

Les auteurs classiques ne la signalent guère comme jouant un rôle important dans la propagation de la peste. Or, les recherches que M. Léger et A. Baury ont faites à Dakar, en 1923, montrent que, de tous les *Muridæ* qu'ils ont examinés, ce sont les souris qui sont infectées par le *Coccobacillus pestis* dans la plus forte proportion. Le pourcentage d'individus contaminés est en effet de 7,7 pour cent chez ces animaux, tandis qu'il n'est que de 5,9 pour cent chez le surmulot, rat le plus infecté. D'autre part, les souris pouvant héberger *Xenopsylla cheopis*, bien qu'en proportion moins considérable que les rats, elles doivent avoir leur importance dans la propagation de la peste.

Signalons pour mémoire que Barabaschi de Turin a trouvé deux souris infectées par le pneumocoque, *Diplococcus pneumoniæ* dans un maison où se trouvait un malade atteint de pneumonie. D'autre part, le *Spirella morsus-muris* du sodoku se rencontre chez la souris comme chez les rats. Le favus de la souris dû au *Sabouraudites* (*Closteramma*) *quinckeanus* (= *Achorion quinckeanum*) est transmissible à l'homme quoique très rarement, car Bodin n'a observé que deux fois le favus d'origine murine sur 254 cas de favus humain.

La souris, comme le rat noir et le surmulot, peut servir de réservoir de virus au *Leptospira ictero-hæmorrhagiæ ;* elle est aussi considérée par R. Koch comme un réservoir de virus possible du *Treponema duttoni.*

Ce rongeur héberge encore une sarcosporidie, le *Sarcocystis muris* observé une seule fois chez l'homme. C'est du moins l'avis de R. Blanchard qui rattache à cette espèce la sarcosporidie trouvée par Baraban et Saint-Rémy dans les cordes vocales d'un supplicié. Braun croit qu'il s'agit plutôt de la sarcosporidie du mouton (1).

Nesocia bandicota Bechstein, 1800

Synonymie : *N. indicus* Bechst. ; *perchal* Shaw, 1801 ; *giganteus* Hardw., 1804.

Cette espèce, appelée « bandicoot », habite l'Inde, mais on ne la rencontre ni dans le Bengale, ni à Calcutta ; elle existe aussi à Ceylan. Elle doit être considérée comme réservoir naturel du *Coc-*

(1) Voir page 150.

cobacillus pestis, mais elle ne paraît pas très redoutable au point de vue de la dissémination de la peste.

Nesocia malabarica Shaw, 1801

Ce rat, très voisin du précédent, s'il ne lui est pas identique, habite Ceylan, où Philip et Hirst l'ont trouvé spontanément infecté par le *Coccobacillus pestis*.

Nesocia bengalensis Gray, 1833

Synonymie : *N. daccaensis* Tytler, 1854 ; *tarayensis* Horsf., 1855 ; *plurimammis* Horsf. ; *morungensis* Horsf. ; *indica* Blyth, 1863 (nec Gray) ; *blythianus* Anders., 1878 ; *barclayanus* Anders., 1878 ; *providens* Elliot, 1839 ; *dubius* Kel., 1850 ; *hardwickii* Kel., 1852.

Cette espèce, appelée « small bandicoot », est répandue dans l'Inde et à Ceylan; elle peut héberger spontanément le *Coccobacillus pestis*, ainsi que l'a montré Hossack en 1906, toutefois son rôle dans la propagation de la peste semble secondaire par rapport à celui des autres rats. Elle est en outre capable de transmettre le *Spirillum morsus-muris* du sodoku.

Cricetomys gambianus Waterhouse, 1840

Synonymie : *goliath* Rüpp.

Ce rongeur habite toute l'Afrique intertropicale : Congo, Cameroun, Angola, Mozambique, Afrique occidentale, où il est connu sous le nom de « gros rat de brousse » ; on le désigne encore, en Guinée française, sous les noms de « rat de Gambie », de « rat voleur » ou de « rat balé ».

Graham l'a trouvé en 1908, naturellement infesté par le bacille pesteux, en Gold Coast.

C'est probablement chez cet animal, qu'il appelle « gros rat des champs », que Laveau isola, en 1919, le *Coccobacillus pestis*. Noc signale, en 1921, la présence, chez le *Cricetomys gambianus*, de ce même bacille constatée au Laboratoire de Saint-Louis. D'autre part, cet auteur a capturé plusieurs exemplaires de *Xenopsylla cheopis* sur ce rat, qui remplit par conséquent toutes les conditions voulues pour propager la peste.

Arvicanthis pumilio Sparrmann, 1784

Synonymie : *A. vittatus* Wagner, 1842.

Ce rat, que les Anglais nomment « striped mouse », habite l'Afrique orientale et méridionale, le Kilimandjaro, le Benguela,

l'Angola et la Colonie du Cap. Mitchell, en 1906, l'a trouvé spontanément infesté par le *Coccobacillus pestis*, en Afrique du Sud.

Golunda (Pelomys) fallax Peters, 1852, var. **iridescens** Heller

Ce rongeur habite l'Afrique orientale et la partie méridionale de l'Afrique occidentale ; on le rencontre en Mozambique, en Angola et au Benguela. Lutz, en 1913, l'a trouvé, spontanément infecté par le *Coccobacillus pestis*, dans l'Est africain.

Golunda (Pelomys) campanæ Huet, 1888

SYNONYMIE : *fallax* B. du Bocage (*pro parte*).

Cette espèce vit dans l'Angola et en Afrique occidentale, où M. Léger et A. Baury l'ont trouvée infectée par le *Coccobacillus pestis* dans la proportion de 7,2 pour cent, proportion inférieure à celle observée chez la souris, mais supérieure à celle rencontrée chez les rats (1).

Voici d'ailleurs, d'après ces auteurs, la proportion des muridés et des insectivores infectés au cours de l'épizootie de Dakar, en 1921 et 1922 :

Mus (*Mus*) *musculus*	7,7 0/0
Crocidura (*Crocidura*) *stampflii*	7,6 0/0
Galunda (*Pelomys*) *campanæ*	7,2 0/0
Mus (*Rattus*) *norwegicus*	5,9 0/0
Mus (*Rattus*) *coucha*	4,3 0/0
Mus (*Rattus*) *rattus*, var. *alexandrinus*	4,1 0/0
Mus (*Rattus*) *rattus*	3,4 0/0

G. campanæ héberge aussi dans la nature le spirochète, découvert chez la musaraigne du Sénégal, le *Treponema crociduræ*.

Sous-famille : Dendromyinæ

Malacothrix typicus A. Smith, 1834

Ce rongeur habite l'Afrique australe, où Mitchell l'a trouvé, en 1923, spontanément infesté par le *Coccobacillus pestis*.

(1) Un certain nombre de rats sauvages, qui n'ont pu être déterminés, ont été signalés comme pouvant héberger spontanément le bacille pesteux par Laveau, au Sénégal, en 1919 ; par Gobert, à Tunis, en 1912 ; par Kinghorn, en Rhodésie, en 1918 ; par Grekoff, en Perse, en 1913 et par Zabolotny, à Astrakan, en 1922.

Sous-famille : Otomyinæ

Otomys irroratus Brants, 1827

Cette espèce se rencontre en Afrique orientale et australe. En 1924, Mitchell l'a trouvée spontanément infectée par le *Coccobacillus pestis* en Afrique méridionale.

Sous-famille : Gerbillinæ

Gerbillus (Tatera) lobengulæ Winton, 1898

Synonymie : *G. leucogaster* Winton, 1896.

Cette gerbille (1) habite l'Afrique méridionale, où Haydon en 1921 et Mitchell en 1922 l'ont trouvée infestée, à l'état sauvage, par le *Coccobacillus pestis*.

Gerbillus (Dipodillus) stigmonyx Heuglin, var. luteolus Thomas, 1901

Cette gerbille se rencontre dans la région du Haut-Nil. Mitchell a montré, en 1922, qu'elle peut héberger spontanément le *Coccobacillus pestis* en Afrique du Sud.

SOUS-ORDRE : SCIUROMORPHA

FAMILLE : SCIURIDÆ

Sous-famille : Sciurinæ

Xerus (Geosciurus) capensis Kerr, 1792

Ce rongeur habite l'Afrique australe, où Mitchell a constaté, en 1924, qu'il est capable d'héberger spontanément le *Coccobacillus pestis*.

Funambulus (Funambulus) palmarum (Linné, 1766)

Synonymie : *Xerus penicillatus* Leach, 1814 ; *indicus* Lerson, 1831 ; *kelaarti* Layard, 1849 ; *tristriatus* Sclater, 1891.

Désigné communément sous le nom de « rat palmiste », ce rongeur est répandu dans toute l'Inde, à Ceylan, au Bélouchistan et dans la Perse orientale.

(1) Des gerbilles ont également été trouvées infectées par Gobert à Tunis. Parmi les espèces tunisiennes, mentionnons : *Gerbillus* (*Gerbillus*) *hirtipes* Lataste, 1881 ; *G.* (*Gerbillus*) *latastei* Thomas et Trouessart, 1903 ; *G.* (*Dispodillus*) *campestris* Levaillant, 1855 ; *G.* (*Dipsodillus*) *dodsoni* Thomas, 1902 ; *G.* (*Dipsodillus*) *simoni* Lataste, 1881.

Simond l'a trouvé spontanément infecté par le *Coccobcillus pestis* en 1898 dans l'Inde et en 1922 à Ceylan. Est-ce le même animal que M. Laveau a observé en Afrique occidentale, où il l'a trouvé porteur du bacille pesteux, au cours de l'épizootie qui sévit dans le Cercle de Thiès, au Sénégal, en 1919 ? Un de ces rongeurs était mort à une vingtaine de mètres environ d'un carré contaminé, dans le village de N'Diar, et des frottis de foie et de rate permirent de déceler la présence de nombreux coccobacilles.

Sciurus (Sciurus) vulgaris Linné, 1776

Synonymie : *S. europæus* Gray, 1843 ; *italicus* Bp., 1838.

L'écureuil commun et ses variétés se rencontrent en Europe et dans l'Asie septentrionale. Ce rongeur peut transmettre, par sa morsure, le *Spirillum morsus-muris*.

Sciurus (Tamiasciurus) hudsonius Erxleben, 1777
var. richardsoni Bachman, 1838

Synonymie : *S. richardsoni* Bachman, 1838 ; *hudsonicus* var. *californicus* Allen, 1890.

Cette variété du *S. hudsonius*, appelée « pine squirrel » en Amérique du Nord, se rencontre dans l'Orégon, le Montana occidental, l'Idaho, la Colombie britannique ; on la trouve en abondance sur les conifères de la Bitterroot Valley et des montagnes voisines. Ce rongeur qui, d'après Henshaw et Birdseye (1911), héberge le *Dermacentor andersoni*, pourrait être un des réservoirs de virus du *Rickettsia rickettsi*, agent pathogène de la fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses.

Eutamias quadrivittatus Say, var. **luteiventris** Allen, 1890

Cette variété de l'*E. quadrivittatus* vit dans la région des Montagnes Rocheuses, où il est désigné sous le nom de « yellow-bellied chipmune » ; on la rencontre notamment dans la Bitteroot Valley, l'un des principaux foyers de fièvre pourprée, et dans les montagnes avoisinantes. Henshaw et Birdseye (1911) signalent la présence sur ce rongeur du *Dermacentor andersoni ;* il ne serait donc pas impossible qu'il héberge le *Rickettsia rickettsi*.

Citellus (Callospermophilus) lateralis (Say, 1823)

Cette espèce nord-américaine est connue sous le nom de « side-striped ground squirrel » ; on l'observe dans les Etats de

Wyoming, de Montana, d'Orégon et en Californie ; elle abonde sur les montagnes qui bordent de chaque côté la Bitterroot Valley. Henshaw et Birdseye (1911) l'ont trouvée infestée par des larves et des nymphes de *Dermacentor andersoni ;* elle pourrait donc héberger aussi le *Rickettsia rickettsi.*

Citellus (Callospermophilus) cinerascens Merriam, 1890

C'est également une espèce de l'Amérique du Nord, qui se rencontre dans les Etats de Montana et d'Idaho, à 1.500 mètres d'altitude ; elle est considérée comme pouvant héberger spontanément le *Rickettsia rickettsi.*

Citellus (Citellus) citillus Linné, 1766

Synonymie : *C. germanicus* Briss, 1756 ; *undulatus* Temm., 1853 (nec Pallas) ; *concolor* Temm., 1853 (nec Is. Geoffroy).

Ce joli petit mammifère, long de 20 à 25 centimètres, est vraisemblablement le « souslik » de Buffon, appelé encore « suslik » ou « sisel ». Il habite l'Europe méridionale et orientale ; on le rencontre au sud de l'Allemagne, en Autriche, en Hongrie, en Pologne, dans les steppes de Kirgliz, et jusqu'en Russie méridionale. Deminski, Ruski, Vratch et Berdnikov ont montré, en 1913, que ce rongeur hébergeait spontanément le *Coccobacillus pestis.*

Il est probable que ce spermophile contribue à disséminer la *peste* dans les steppes de Russie. D'ailleurs, Jettmar a constaté que les puces des spermophiles de Transbaïkalie, *Neopsylla compar* et *Ceratophyllus luculentus,* étaient capables de piquer l'homme.

Citellus (Otospermophilus) grammurus (Say, 1823), var. beecheyi Richardson, 1829

Synonymie : *C. beecheyi* Richardson, 1829 ; *californicus* Less., 1847.

Cette variété habite en Amérique du Nord, la Californie septentrionale et la Sierra-Nevada occidentale. Appelée communément « ground squirrel », Storer la mentionne comme pouvant être atteinte de rage en Californie.

Ce rongeur constitue un important réservoir de virus du *Coccobacillus pestis* en Californie, ainsi que l'ont montré Wherry en 1908, W.-C. Rucker en 1909 et G.-W. Mac Coy en 1910. Cette même variété héberge aussi le *Bacterium tularense* et joue, par suite, un rôle dans la dissémination de la tularémie, transmise d'un individu à l'autre de cette espèce par l'intermédiaire des poux,

Popylax serratus, et des puces, *Ceratophyllus acutus*, de cet animal.

Citellus (Ammospermophilus) leucurus Merriam, 1889

Ce spermophile habite la Californie, l'Utah, l'Arizona et le Nouveau-Mexique. Elle pourrait être, comme l'espèce précédente et la suivante, un des réservoirs de virus du *Bacterium tularense*.

Citellus (Colobotis) mollis Kennicott, 1863

Cette espèce vit en Amérique du Nord, notamment dans les Etats d'Utah et d'Orégon, et dans la Sierra-Nevada ; elle héberge dans la nature le *Bacterium tularense* et peut, par conséquent, propager la tularémie.

Citellus (Colobotis) mugosaricus Lichtenstein, 1823

Cette espèce habite le Turkestan, les bords de la mer Caspienne et du lac d'Aral ; elle a été observée par Nikaronov sur la rive gauche du Volga, où elle héberge spontanément le *Coccobacillus pestis*.

Citellus (Colobotis) columbianus Ord, 1815

Ce spermophile, appelé aux Etats-Unis « columbian ground squirrel » et communément « picket pins », habite la Colombie britannique, les Etats d'Idaho, de Montana et de Washington, dans la région des Montagnes Rocheuses.

Bien qu'on n'ait point observé chez lui le *Rickettsia rickettsi*, microorganisme d'ailleurs difficile à déceler, de la fièvre pourprée, on le soupçonne d'être un des réservoirs de virus de cette maladie, car on trouve sur lui en abondance son agent vecteur, le *Dermacentor andersoni*.

Marmota bobac Pallas, 1778

Synonymie : *Arctomys bobac* (Pallas, 1778) ; *arctomys* Pallas ; *baibacina* Brandt, 1843.

Cette marmotte, connue sous le nom de « tarbagan » ou « tarabagan », se trouve en Europe orientale : Galicie, Pologne, Russie méridionale et dans le sud de la Sibérie, l'Asie centrale, la Transbaïkalie et la Mongolie occidentale. Le tarbagan vit dans les grandes plaines découvertes et sur les collines peu élevées ; il habite des galeries qu'il se creuse à 4 ou 6 mètres de profondeur.

Marmota bobac héberge à l'état spontané, ainsi que l'ont montré de nombreux observateurs, le *Coccobacillus pestis* en Sibérie méridionale, en Transbaïkalie et en Mongolie et constitue l'un des principaux réservoirs de virus de la peste.

Il est intéressant de noter que Dujardin-Beaumetz et Mosny ont constaté que les marmottes en hibernation sont capables de résister 115 jours au virus pesteux. Quelques auteurs admettent en outre que le passage du bacille pesteux par le tarbagan sélectionnerait une race plus apte à donner la pneumonie pesteuse à l'homme.

D'autre part, Jettmar a étudié les parasites du tarbagan dans leurs rapports avec le bacille pesteux. La puce de ces animaux, *Ceratophyllus silantievi* Wagner peut piquer l'homme, la tique qu'ils hébergent ne le pique pas ; quand au pou des tarbagans, *Linognathoides* sp., il est capable de piquer l'homme et d'autre part il peut héberger le bacille de la peste. Jettmar a constaté que les poux recueillis sur un tarbagan infecté, pendant la période de bacillémie, contiennent le plus souvent des bacilles pesteux : 18 sur 23 dans une expérience. Les bacilles se multiplient très rapidement, déjà au bout de 4 heures, dans l'estomac du pou, formant des amas, surtout dans la partie centrale, où le sang n'est pas déplacé par les mouvements péristaltiques de la paroi. Le rectum en est rempli et les excréments sont constitués presque exclusivement par des bacilles. Les poux parasités meurent bien plus rapidement que les témoins. Des poux prélevés sur un tarbagan mort de la peste et transportés sur un spermophile après 24 heures d'intervalle lui ont transmis l'infection, mais l'expérience avait échoué avec 48 heures d'intervalle. L'auteur ne se prononce pas sur le mode d'infection, piqûre ou dépôt des déjections, mais il a remarqué que, sur des coupes de poux contaminés, on ne trouve pas de bacilles dans la cavité buccale, ni au voisinage de l'appareil suceur.

Marmota flaviventer Aud et Bachm., 1841

Cette marmotte, dénommée « woodchuck » se rencontre dans les régions montagneuses de Californie, de l'Arizona et du Nouveau Mexique jusqu'au Texas ; elle est répandue dans la Bitterroot Vallez, où Henshaw et Birdseye ont constaté qu'elle hébergeait des larves et des nymphes de *Dermacentor andersoni* ; elle pourrait héberger le *Rickettsia rickettsi* de la fièvre pourprée et servir de réservoir de virus au *Bacterium tularense*.

(*A suivre*).

NOTES ET INFORMATIONS

Ecole de Malariologie. — Un enseignement spécial de la malariologie sera donné à la Faculté de médecine de Paris du 7 juin au 13 juillet 1927, en vue de l'obtention du diplôme de Médecin malariologiste de l'Université de Paris.

L'Ecole de Malariologie, rattachée à l'Institut d'Hygiène, a été fondée sur l'initiative et avec le concours du Comité d'Hygiène de la Société des Nations. Les cours et les exercices pratiques auront lieu au Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris sous la direction du professeur E. Brumpt.

Droits à verser :

Droit d'immatriculation	60 fr.
Droit de bibliothèque	40 »
Trois séries de droits de laboratoire à 250 fr.	750 »
Total	850 fr.

Les candidats proposés par les Administrateurs sanitaires de leur pays respectif devront adresser une demande à la Section d'Hygiène du Secrétariat général de la Société des Nations, au Palais des Nations, à Genève. Un nombre limité de bourses sera accordé par l'organisation d'Hygiène de la Société des Nations sur demande présentée par les Administrateurs sanitaires.

Adresser les candidatures au Directeur médical, Palais des Nations, Genève.

La Direction.

RÉPERTOIRE
DES ESPÈCES ET DES GENRES NOUVEAUX [1]

Myxophycées

Zografia N. Bogoyavlensky. Espèce type : *Z. notonectæ*. *Arch. Soc. russe de protozool.*, I, 1922.

Zografia notonectae N. Bogoyavlensky. Corps adipeux. *Notonecta*. Gouv. de Moscou. *Arch. Soc. russe de protozool.*, I, 1922.

E. Pawlowsky.

Hyphomycètes

Diplosporium vaginae Nannizzi. *Conidiosporaceæ*. Vagin. Femme. Sienne, Italie. *R. Accad. dei Fisiocritici*. Siena, 27 novembre 1926.

Aleurisma lugdunense Vuillemin. Peau. Homme. *Conidiosporaceæ*. Lyon. *C. R. soc. de biologie*, XCI, 1924, p. 1381.

Cryptococcus graciloides Castellani. *Thallosporaceæ*. Bouche. Homme. Amérique centrale et Angleterre. *Journ. of trop. med. and hyg.*, XVIII, 1925, p. 222.

Monilia macroglossiae Castellani. *Thallosporaceæ*. Langue. Homme. Ceylan. *Journ. of trop. med. and hyg.*, XVIII, 1926, p. 220.

Cryptococcus montpellieri Catanei. *Thallosporaceæ*. Peau. Homme. Alger. *Bull. Soc. pathol. exotique*, XIX, 1926, p. 592.

Madurella americana Gammel, Miskdjian et Thatcher. *Thallosporaceæ*. Pied. Homme. Texas. *Arch. of dermat. and syphil.*, XIII, 1926, p. 74.

Cryptococcus uvae Pollacci et Nannizzi. *Thallosporaceæ*. Pharynx. Homme. Sienne. *R. Accad. dei Fisiocritici*, 18 décembre 1925.

Malbranchea bolognesii-chiurcoi Vuillemin, Pollacci et Nannizzi. *Conidiosporaceæ*. Thorax. Homme. Sienne. *Archivi di biologia*, I, 1925, n° 5-6.

Trichophyton coccineum Katô. *Thallosporaceæ*. Peau et ongles. Homme. Japon (Kiushiu et îles Liukiu). *Japan Journ. of dermat. and urol.*, XXVI, 1926, p. II et 306.

Bodinia spadix Katô. *Thallosporaceæ*. Peau. Homme. Japon (Kiushiu et îles Liukiu). *Japan Journ. of dermat. and urol.*, XXVI, 1926, p. II et 306.

(1) La Direction des *Annales de Parasitologie* prie instamment les auteurs qui décrivent des espèces parasitaires nouvelles de vouloir bien lui adresser leurs travaux, *15, rue de l'Ecole-de-Médecine, à Paris*, afin qu'il en soit tenu compte dans le plus court délai. A défaut de tirés à part, on peut envoyer une liste des espèces nouvellement décrites, avec indications bibliographiques.

Discomyces congolensis F. Baerts. *Actinomycetaceæ*. Peau. Homme. Katanga. *Bull. méd. du Katanga*, II, 1925, p. 67.

Aleurisma vuillemini Grigoraki, Fayet et Magrou. *Conidiosporaceæ*. Peau. Chien. Lyon. *C. R. soc. de biologie*, XCV, 1926, p. 649.

M. LANGERON.

Phycomycètes

Sphaerita amœbae O. Mattes. *Chytridiaceæ*. Endoplasme. *Amœba sphæronucleolus* Greeff. Allemagne. *Arch. für Protistenkunde*, XLVII, 1924, p. 416 et 426.

Sphaerita plasmophaga O. Mattes. *Chytridiaceæ*, Endoplasme. *Amœba sphæronucleolus* Greeff. Allemagne. *Arch. für Protistenkunde*, XLVII, 1924, p. 418 et 426.

Sphaerita nucleophaga O. Mattes. *Chytridiaceæ*. Noyau. *Amœba sphæronucleolus*, *A. vespertilio*, *A. terricola*. Allemagne. *Arch. für Protistenkunde*, XLVII, 1924, p. 420 et 427.

Olpidium amœbae O. Mattes. *Chytridiaceæ*. Endoplasme. *Amœba sphæronucleolus* Greeff. Cavité générale, *Philodina rosea* (Rotifère). Allemagne. *Arch. für Protistenkunde*, XLVII, 1924, p. 419 et 427.

Nucleophage (1) ***intestinalis*** S.-L. Brug. *Chytridiaceæ*. Noyau. *Pseudolimax bütschlii* (Prowazek). Java. *Mededeel. van d. Dienst d. Volksgez. in Nederl. Indië*, IV, 1926, p. 520.

M. L.

Protozoaires incertæ sedis

Bartonella rocha-limai Faria et Pinto. Sang. *Hemiderma brevicauda* Wied. Brésil. *C. R. soc. de biologie*, XCV, 1926, p. 1500.

Bartonella ranarum A. Marques da Cunha et J. Muniz. Sang. *Leptodactylus ocellatus*. Brésil. *Boletim biologico*, 15 octobre 1926, p. 27.

M. L.

Spirochète

Spirochaeta blattae E. Tejera. *Spirochetidæ*. Intestin. Blattes. Venezuela. *C. R. soc. de biologie*, XCV, 1926, p. 1383.

M. L.

Rhizopodes

Entamœba pimelodi da Cunha et Penido. *Amœbidæ*. Intestin. *Pimelodus clarias* (Poisson-chat). Mato-Grosso. *C. R. soc. de biologie*, XCV, 1926, p. 1010.

M. L.

Helioamœba vorax V. Miller. *Spondylomorum quaternarium*. Ehrb. Gouv. de Koursk. *Arch. Soc. russe de Protozool.*, II, 1923.

E. PAWLOWSKY.

(1) Il s'agit vraisemblablement du genre *Nucleophaga* Dangeard, 1896, puisqu'il n'est pas fait mention d'un genre nouveau.

Sporozoaires

Gregarina distapliae N. Bogoyavlensky. *Gregarinidæ*. Intestin. *Distaplia*. Naples. *Arch. Soc. russe de protozool.*, II, 1923.

Diplodina gonadipertha M. Djakonov. *Monocystidæ*. Gonades. *Cucumaria frondosa* (Gunn.). Station biologique de Murman. *Arch. Soc. russe de protozool.*, II, 1923.

Menzbieria N. Bogoyavlensky. *Schizogregarinidæ*. Espèce type. *M. hydrachnæ*. *Arch. Soc. russe de protozool.*, I, 1922.

Menzbieria hydrachnae N. Bogoyavlensky. *Schizogregarinidæ*. Intestin. *Hydrachna*. Station de Bolchevo, Gouv. de Moscou. *Arch. Soc. russe de protozool.*, I, 1922.

E. Pawlowsky.

Eimeria rocha-limai A. Carini et C. Pinto. *Eimeridæ*. Vésicule biliaire. *Hemidactylus mabuia*. Brésil, Rio de Janeiro et São Paulo. *Boletim biologico*, 15 novembre 1926, p. 50.

Eimeria boveroi A. Carini et C. Pinto. *Eimeridæ*. Intestin. *Hemidactylus mabuia*. Brésil, Rio de Janeiro et São Paulo. *Boletim biologico*, 15 novembre 1926, p. 50.

Orcheobius cruzi A. Carini et C. Pinto. Coccidie. Organes génitaux. Oligochètes (minhocas). Brésil, São Paulo. *Boletim biologico*, 15 novembre 1926, p. 51.

Haemogregarina gomesi Neiva et Pinto. *Hæmogregarinidæ*. Sang. *Symbranchius marmoratus*. Brésil (Etat de Rio-de-Janeiro, Xerem et Angra dos Reis). *Sciencia medica*, IV, 1926, p. 280.

Haemogregarina phyllodryae J.-M. Lascano Gonzalez. *Hæmogregarinidæ*. Sang. *Phyllodryas psammophodeus* Burm. (*Colubridæ*). Çapilla del Monte, Prov. de Cordoba, Argentine. *Bol. Inst. clin. quirurgica*. Buenos Aires, II, 1926, p. 527.

Plasmodium epomophori J. Rhodain. *Plasmodidæ*. Sang. *Micropteropus pusillus* Peters, *Epomophorus walhbergi haldemani* Hallo-Well, *Epomops franquetti franquetti* Tomes. *Hypsignatus monstruosus* Allen. Congo belge. *Bull. soc. de pathol. exotique*, XIX, 1926, p. 833.

Haemogregarina providentiae Mazza. *Hæmogregarinidæ*. Sang. *Testudo argentina*. République Argentine. *La Prensa med. Argentina*, décembre 1926.

M. Langeron.

Flagellés

Trypanosoma bourrouli Neiva et Pinto. *Trypanosomidæ*. Sang. *Symbranchius marmoratus*. Brésil. (Etat de Rio-de-Janeiro, Xerem et Angra dos Reis). *Sciencia medica*, IV, 1926, p. 280.

Trichomonas avium da Cunha et Muniz. *Trichomonadidæ* Cæcum. *Crotophaga ani* L., *Guira guira* Gn., *Aramides cajanea*. Müll. Brésil. *Sciencia medica*, IV, 1926, p. 431. *C. R. soc. biol.*, XCV, 1926, p. 1459.

Trichomonas lanceolata da Cunha et Muniz. *Trichomonadidæ*. Cæcum. *Potagea nacunda* Vieill. Brésil. *Sciencia medica*, IV, 1926, p. 432. *C. R. soc. biol.*, XCV, 1926, p. 1459.

Trichomonas vitali C. Pinto et F. da Fonseca. *Trichomonadidæ*. Intestin. *Bufo marinus*. Brésil. São Paulo. *Boletim biologico*, 15 octobre 1926, p. 35.

Herpetomonas rhinoestri J. Rodhain. *Trypanosomidæ*. Intestin et ovaire. *Rhinoestrus nivarletti* Rodh. et Beq. *C. R. soc. biol.*, XCV, 1926, p. 1124.

Herpetomonas mercieri R. Poisson. *Trypanosomidæ*. Cavité générale. Larves de *Simulium reptans*. France (Calvados). *Arch. de zool. expér. et gén.*, LXIV, 1925, p. 57.

Crithidia ortheae C. Uribe. *Trypanosomidæ*. Intestin. *Orthea bilobata, O. vincta* (sur *Euphorbia pilulifera*) *(Reduviidæ)*. Venezuela. *Journ. of parasitology*, XII, 1926, p. 199.

Leptomonas blaberae E. Tejera. *Trypanosomidæ*. Intestin. *Blabera*. Venezuela, bois de Catuche, près de Caracas. *C. R. soc. biol.*, XCV, 1926, p. 1382.

Hoplonympha S.-F. Light. *Hoplonymphidæ* S.-F. Light. Espèce type : *H. natator* S.-F. Light. *Univ. of California public. in zool.*, XXIX, 1926, p. 138.

Hoplonympha natator S.-F. Light. *Hoplonymphidæ*. Intestin. *Kalotermes simplicicornis* Banks. Texas, Arizona, southern California, lower California. *Univ. of California public. in zool.*, XXIX, 1926, p. 138.

Metadevescovina S.-F. Light. *Tetramitidæ*. Espèce type : *Metadevescovina debilis* S.-F. Light. *Univ. of California public. in zool.*, XXIX, 1926, p. 155.

Metadevescovina debilis S.-F. Light. *Tetramitidæ*. Intestin. *Kalotermes hubbardi* Banks. Arizona et Californie. *Univ. of California public. in zool.*, XXIX, 1926, p. 155.

M. L.

Haplozoon tuberculatum V. Dogiel et R. Mikelsson. *Catenata*, Péridiniens. Intestin. Polychète de la fam. des *Maldaneidæ*. Trondhjem. *Arch. Soc. russe de protozool.*, II, 1923.

Haplozoon villosum V. Dogiel et R. Mikelsson. *Catenata*. Péridiniens. Intestin. *Eumenia crassa*. Trondhjem. *Arch. Soc. russe de protozool.*, II, 1923.

Haplozoon clymenidis V. Dogiel et R. Mikelsson. *Catenata*, Péridiniens. Intestin. *Euclymene palermitana*. Naples. *Arch. Soc. russe de protozool.*, II, 1923.

Holomastigodes crassum V. Dogiel. *Trichonymphidæ*. Intestin. *Hodotermes mossambicus* Hag. Afrique. *Arch. Soc. russe de protozool.*, I, 1922.

Spirotrichonympha africana V. Dogiel. *Trichonymphidæ*. Intestin. *Hodotermes mossambicus* Hag. Afrique. *Arch. Soc. russe de protozool.*, I, 1922.

Pseudotrichonympha introflexibilis V. Dogiel. *Trichonymphidæ*. Intestin. Ouvriers et soldats de *Rhinotermes putorius* Sjöst. Taveta, Kilimandjaro. *Arch. Soc. russe de protozool.*, I, 1922.

Pyrsonympha affinis T. Fedorowa. *Dinenymphidæ*. Intestin. *Coptotermes*. Japon. *Arch. Soc. russe de protozool.*, II, 1923.

E. Pawlowsky.

Infusoires

Entodinium simplex Dogiel. *Ophryoscolecidæ*. Estomac. *Rangifer tarandus* (Ruminants). Murmankûste, Arkangel, île de Kolgujew. *Arch. russes de protistologie*, IV, 1925, p. 44.

Entodinium exiguum Dogiel. *Ophryoscolecidæ*. Estomac. *Rangifer tarandus* (Ruminants). Murmanküste, Arkangel. *Arch. russes de protistologie*, IV, 1925, p. 45.

Entodinium anteronucleatum Dogiel. *Ophryoscolecidæ*. (2 formes : *monolobum* et *dilobum*). Estomac. *Rangifer tarandus* (Ruminants). Murmanküste, Arkangel. *Arch. russes de protistologie*, IV, 1925, p. 46-47.

Entodinium longinucleatum Dogiel. *Ophryoscolecidæ*. Estomac. *Rangifer tarandus* (Ruminants). Murmanküste, Arkangel, île de Kolgujew. *Arch. russes de protistologie*, IV, 1925, p. 47.

Entodinium bicornutum Dogiel. *Ophryoscolecidæ*. Estomac. *Rangifer tarandus* (Ruminants). Murmanküste, Arkangel, île de Kolgujew. *Arch. russes de protistologie*, IV, 1925, p. 48.

Entodinium quadricuspis Dogiel. *Ophryoscolecidæ*. Estomac. *Rangifer tarandus* (Ruminants). Murmanküste, Arkangel, île de Kolgujew. *Arch. russes de protistologie*, IV, 1925, p. 49.

Diplodinium rangiferi Dogiel. *Ophryoscolecidæ*. (2 formes : *major* et *minor*). Estomac. *Rangifer tarandus* (Ruminants). Murmanküste, Arkangel, île de Kolgujew. *Arch. russes de protistologie*, IV, 1925, p. 49-51.

Diplodinium ypsilon magnum Dogiel. *Ophryoscolecidæ*. Estomac. *Rangifer tarandus* (Ruminants). Murmanküste, Arkangel, île de Kolgujew. *Arch. russes de protistologie*, IV, 1925, p. 55.

M. Neveu-Lemaire.

Opalina affinis O. Nazaretskaja. *Opalinidæ*. Rectum. Grenouille. Molo, Uganda. *Arch. Soc. russe de protozool.*, I, 1922.

E. Pawlowsky.

Zelleriella piscicola da Cunha et Penido. *Opalinidæ*. Intestin. *Pimelodus clarias* (poisson-chat). Fleuve Paraguay, Porto Esperança. *C. R. soc. biol.*, XCV, 1926, p. 1003.

Nyctotherus buissoni C. Pinto. *Bursaridæ*. Intestin. Blatte (barata). Brésil, Sâo Paulo. *Bolétim biologico*, I, 1926, p. 14.

Nyctotherus viannai C. Pinto. *Bursaridæ*. Intestin. Blatte (barata). Brésil, Sâo Paulo. *Boletim biologico*, I, 1926, p. 16.

Synophrya E. Chatton et A. Lwoff. *Fœttingeriidæ*. Espèce type : *S. hypertrophica*. *C. R. acad. sc.*, CLXXXIII, 1926, p. 1132.

Synophrya hypertrophica E. Chatton et A. Lwoff. *Fœttingeriidæ*. Branchies et sous la carapace. *Portunus depurator*, *P. pusillus*, *P. puber*, *Carcinus mænas*. Roscoff, Penpoull. *C. R. acad. sc.*, CLXXXIII, 1926, p. 1132.

Nyctotherus tejerai C. Pinto. *Bursaridæ*. Intestin. *Bufo marinus*. Brésil, Sâo Paulo. *Boletim biologico*, 15 octobre 1926, p. 48.

M. Lângeron.

Cestodes

Cotugnia seni Meggit. *Davaineidæ*. Intestin. *Platycercus eximius* (Psittaciformes). Victoria memorial park de Rangoon (Birmanie). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 231.

Raillietina facile Meggit. *Davaineidæ*. Intestin. *Tragopan satyra* (Galliformes). Victoria memorial park de Rangoon (Birmanie). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 232.

Raillietina flaccida Meggit. *Davaineidæ*. Intestin. « Imperial sand grouse ». Victoria memorial park de Rangoon (Birmanie). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 232.

Raillietina reynoldsae. Meggit. *Davaineidæ*. Intestin. *Corvus plendens insolens* (Passériformes). Victoria memorial park de Rangoon (Birmanie). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 233.

Raillietina sp. Meggit. *Davaineidæ*. Intestin. *Gallus ferrugineus* (Galliformes). Victoria memorial park de Rangoon (Birmanie). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 234.

Choanotaenia barbara Meggit. *Hymenolepididæ*. Intestin. *Gallus ferrugineus* (Galliformes). Victoria memorial park de Rangoon (Birmanie). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 234.

Choanotaenia innominata Meggit. *Hymenolepididæ*. Intestin. « Finch » (Cuculiformes ?). Victoria memorial park de Rangoon (Birmanie). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 235.

Choanotaenia macrocirrosa Meggit. *Hymenolepididæ*. Intestin. *Acridotheres tristis* (Passériformes). Victoria memorial park de Rangoon (Birmanie). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 235.

Polyonchobothrium cylindraceum forma ***major*** Janicki. *Onchobothriidæ*. Intestin. *Clarias anguillaris* (Poissons). Le Caire. *Cestodes s. str. aus Fischen und Amphibien. Results of the sweddish Zool. exped. Egypt and white Nil 1901*, 1926, p. 6.

Polyonchobothrium cylindraceum forma ***minor*** Janicki. *Onchobothriidæ*. Intestin. *Clarias parvimanus*. Le Caire. *Cestodes s. str. aus Fischen und Amphibien. Results of the sweddish zool. exped. Egypt and white Nil 1901*, 1926, p. 12.

Ichthyotaenia glanduligera Janicki. *Ichthyotæniidæ*. Intestin. *Clarias anguillaris*. Le Caire. *Cestodes s. str. aus Fischen und Amphibien. Results of the sweddish zool. exped. Egypt and white Nil 1901*, 1926, p. 29.

Nematotaenia jaegerskioeldi Janicki. *Cylindrotæniadæ*. Intestin. *Buffo regularis* (Batraciens). Mahmudia (sud de Khartoum). *Results of the sweddish zool. exped. Egypt and white Nil 1901*, 1926, p. 30.

Moniezia pallida Monning. *Anoplocephalidæ*. Intestin. *Equus caballus*. Transvaal. *Trans. Roy. Soc. south Africa*, XIII, 1926, p. 291.

Atriotaenia Sandground. *Anoplocephalidæ*. Espèce type : *A. parva*. *Med. Rep. of Hamilton Rice seventh exp. to the Amazone in conjunction with the department of trop. med. of Harvard University*, 1926, p. 284.

Atriotaenia parva Sandground. *Anoplocephalidæ*. Intestin et pancréas. *Nasua socialis* (coati) (Carnivores). Amazone. *Med. Rep. of Hamilton Rice seventh exp. to the Amazone in conjunction with the department of trop. med. of Harvard University*, 1926, p. 284.

Proteocephalus ritaii Verma. *Proteocephalidæ*. Duodénum et intestin grêle. *Rita buchanani* (Siluroïdes). Rivières du nord de l'Inde. *Allahabad University Studies*, II, p. 353.

Southwellia ransomi Chapin. *Dipylidiidæ*. Intestin grêle. *Turdus migratorius* (Passériformes). Washington. *Journ. of parasitology*, XIII, 1926, p. 29.

Dibothriocephalus xenopi Ortlepp. *Dibothriocephalidæ*. Intestin grêle. *Xenopus lævis* (Batraciens). Natal. *Journ. of helminthology*, IV, 1926, p. 134.

Ch. JOYEUX.

Trématodes

Cercaria granulosa Brown. *Echinostomidæ*. Hépato-pancréas. *Limnæa peregra*. Birmingham. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 25.

Cercaria equispinosa Brown. *Echinostomidæ*. Hépato-pancréas. *Limnæa stagnalis*. Birmingham. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 26.

Cercaria pulicis Brown. *Plagiorchiidæ*. Hépato-pancréas. *Limnæa peregra*. Birmingham. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 27.

Cercaria leptosoma Brown. *Xiphiocercariæ*. Hépato-pancréas. *Limnæa peregra*. Birmingham. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 30.

Cercaria macrosoma Brown. *Furcocercariæ*. Hépato-pancréas. *Limnæa stagnalis*. Birmingham. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 31.

Cercaria micromorpha Brown. *Furcocercariæ*. Hépato-pancréas. *Limnæa peregra*. Birmingham. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 32.

Cercaria sewelli Faust. *Furcocercariæ*. *Burnupia trapezoida* et *B. capensis*. Etat d'Orange, Natal. *Parasitology*, XVIII, p. 102.

Cercaria milleri Faust. *Furcocercariæ*. *Limnæa natalensis* et *Segmentina planodiscus*. Durban (Natal). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 103.

Cercaria syncytadena Faust. *Furcocercariæ*. *Segmentina planodiscus*. Durban (Natal). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 104.

Cercaria gigantosoma Faust. *Furcocercariæ*. *Isidora africana*. Lourenço-Marques (Mozambique). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 105.

Bucephalopsis modiolae Faust. *Bucephalidæ*. *Modiola capensis* (Acéphales). Rivière Umgeni (Durban, Natal). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 114.

Cercaria isidorae Faust. *Echinostomidæ*. *Isidora forskali*. Durban (Natal). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 115.

Cercaria mosaica Faust. *Amphistomidæ*. *Isidora forskali* et *I. schackoi*. Durban (Natal) et Amatikulu (Zoulouland). *Parasitology*, XVIII, 1926, p 116.

Cercaria biflagellata Faust. *Cystophorcus cercariæ*. *Isidora tropica*. Ficksburg (Etat d'Orange). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 117.

Cercaria paracephaladna Faust. *Xiphiocercariæ*. *Isidora tropica*. Ficksburg (Etat d'Orange). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 118.

Cercaria burnupiae Faust. *Xiphiocercariæ*. *Burnupia trapezoidea*. Durban (Natal). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 119.

Cercaria microxiphifera Faust. *Xiphiocercariæ*. *Isidora* sp. Lourenço-Marques (Mozambique). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 120.

Cercaria segmentina Faust. *Xiphiocercariæ*. *Segmentina planodiscus*. Durban (Natal). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 120.

Cercaria paucadena Faust. *Xiphiocercariæ*. *Isidora tropica* et *Limnæa natalensis*. Durban (Natal) et Schuttes Draai (Basutoland). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 121.

Harmostomum* (*Harmostomum*) *nicolli Witenberg. *Harmostomidæ*. Intestin. *Passer domesticus* (Passériformes). Taschkent (Turkestan). *Zoologie Jahrbücher Abt. Syst. Geog. u. Biol.*, LI, 1925, p. 200.

Harmostomum inflatocœlum Witenberg. *Harmostomidæ*. Intestin. *Corvus frugilegus* et *Monedula turrium* (Passériformes). Novotscherkask (territoire du Don). *Zoologis. Jahrbücher Abt. Syst. Geog. u. Biol.*, LI, 1925, p. 202.

Ithyoclinostomum Witenberg. *Clinostomidæ*. Espèce type : *I. dimorphum* (Diesing, 1850 ; Braun, 1899). *Zoologis. Jahrbücher Abt. Syst. Geog. u. Biol.*, LI, 1925, p. 175.

Paradiplostomum G. La Rue. *Strigeidæ*. Espèce type : *P. abbreviatum* Brandes = *Diplostomum abbreviatum* Brandes. *Trans. americ. microsc. Soc.*, XLV, 1926, p. 15.

Proalaria G. La Rue. *Strigeidæ*. Espèce type : *P. spathacea* (Rud.) = *Hemistomum spathaceum* (Rud.) Dies. *Trans. americ. microsc. Soc.*, XLV, 1926, p. 15.

Cercaria purpuracauda Miller. *Monostomidæ*. Hépato-pancréas. *Bittium schrichtii* (Gasteropodes). Puget Sound (Côte Pacifique, Etats-Unis). *Public. Puget Sound Biol. Sta.*, V, 1925, p. 76.

Cercaria foliatae Miller. Gymnocéphales. Hépato-pancréas. *Purpura foliata* (Gastéropodes). Shaw Island (Côte Pacifique, Etats-Unis). *Public Puget Sound Biol. Sta.*, V, 1925, p. 78.

Cercaria searlesiae Miller. Cotylocercaires. Hépato-pancréas. *Searlesia dira*. Côte Pacifique, Etats-Unis. *Public Puget Sound Biol. Sta.*, V. 1925, p. 80.

Acanthatrium nycteridis plicati nov. var. Bhalerao. *Lecithodendriidæ*. Intestin. *Nyctinomus plicatus* (Cheiroptères). Burma (Inde). *Journ. of the Burma Res. Soc.*, XV, 1926, p. 182.

Lecithodendrium cordiforme laxmii nov. var. Bhalerao. *Lecithodendriidæ*. Intestin. *Nyctinomus plicatus* (Cheiroptères). Burma (Inde). *Journ. of the Burma Res. Soc.*, XV, 1926, p. 182.

Lecithodendrium cordiforme parvouterus nov. var. Bhalerao. *Lecithodendriidæ*. Intestin. *Nyctinomus plicatus* (Cheiroptères). Burma (Inde). *Journ. of the Burma Res. Soc.*, XV, 1926, p. 183.

Lecithodendrium glandulosum porodavi nov. var. Bhalerao. *Lecithodendriidæ*. Intestin. *Nyctinomus plicatus* (Cheiroptères). Burma (Inde). *Journ. of the Burma Res. Soc.*, XV, 1926, p. 183.

Lecithodendrium longiforme Bhalerao. *Lecithodendriidæ*. Intestin. *Nyctinomus plicatus* (Cheiroptères). Burma (Inde). *Journ. of the Burma Res. Soc.*, XV, 1926, p. 183.

Lecithodendrium orospinosa Bhalerao. *Lecithodendriidæ*. Intestin. *Nyctinomus plicatus* (Cheiroptères). Burma (Inde). *Journ. of the Burma Res. Soc.*, XV, 1926, p. 186.

Lecithodendrium ovimagnosum Bhalerao. *Lecithodendriidæ*. Intestin. *Nyctinomus plicatus* (Cheiroptères). Burma (Inde). *Journ. of the Burma Res. Sc.*, XV, 1926, p. 188.

Mesodendrium attia Bhalerao. *Lecithodendriidæ*. Rectum. *Nyctinomus plicatus* (Cheiroptères). Burma (Inde). *Journ. of the Burma Res. Soc.*, XV, 1926, p. 190.

Sanguinicola intermedia Ejsmont. *Aporocotylidæ*. Système circulatoire.

Carassius carassius, C. carassius auratus (experimental). Pologne. *Bull. Acad. polon. Sc. et Let. Cl. Sc. mathemat. et Nat.* (B), 1925, p. 945.

Schistosoma incognitum Chandler. *Schistosomidæ*. Œufs dans les matières fécales (adulte non trouvé). Homme, indigènes du Bengale. *Indian journ. of med. res.*, XIV, 1926, p. 179.

Parametorchis noveboracensis See-Lü Hung. *Opisthorchiidæ*. Vésicule biliaire. *Felis catus domesticus*. New-York (Ithaca). *Proceedings U. S. nat. mus.*, LXIX; 1926, p. 1.

Diploproctodaeum G. La Rue. *Distomata* (position systématique incertaine). Espèce type : *D. haustrum* (Mac Callum) = *Hemistomum haustrum* Mac Callum, 1918. *Journ. of parasitology*, XII, 1926, p. 207.

Heterophyes katsuradai Ozaki et Asada. *Heterophyiidæ*. Intestin. Homme. Kobé (Japon). *Journ. of parasitology*, XII, 1926, p. 216.

Catadiscus cohni Travassos. *Paramphistomidæ*. Gros intestin. *Bufo marinus* (Batraciens). Saô Paulo (Brésil). *Sciencia medica*, IV, 1926, p. 278.

Psilochasmus lecithosus Otte. *Psilostominæ*. Intestin. *Anas boschas domestica*. Kurland. *Berliner Tierarzliche Woch.*, XLII, 1926, p. 444.

Centrovitus Bhalerao. *Plagiorchiidæ*. Espèce type : *C. pentadelphi*. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 151.

Centrovitus pentadelphi Bhalerao. *Plagiorchiidæ*. *Rana tigrina* (Batraciens). Allahabad et Nagpur (Inde). *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 154.

Tremiorchis Mehra et Pratap Siengh Negi. *Plagiorchiidæ*. Espèce type : *T. ranarum*. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 168.

Tremiorchis ranarum Mehra et Pratap Siengh Negi. *Plagiorchiidæ*. Intestin grêle et duodénum. *Rana tigrina* (Batraciens). Nord de l'Inde. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 168.

Onchocotyle somniosi Causey. *Polystomidæ*. Branchies. *Somniosus microcephalus* Block (Sélasiens). Alaska. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 195.

Phyllodistomum simile Nybelin. *Gorgoderidæ*. Vessie urinaire. *Cottus gobio*. Suède. *Göteborgs Kulgen. Vetenskaps. och Vitterhets-Samhälles Handlingar*, XXXI, 1926, p. 10.

Phyllodistomum elongatum Nybelin. *Gorgoderidæ*. Canaux urinaires. *Tinca tinca* et *Abramis brama* (*Cyprinidæ*). Suède. *Göteborgs Kulgen. Vetenskaps. och Vitterhets-Samhälles Handlingar*, XXXI, 1926, p. 18.

Distomulum oregonensis Ward et J.-F. Müller. *Distomata*. Métacercaires enkystées chez la truite. *Archiv. für Sch. und Trop. Hyg.*, XXX, 1926, p. 602.

Diplodiscus doyeri Ortlepp. *Paramphistomidæ*. Rectum. *Xenopus lævis* (Batraciens). Natal. *Journ. of helminthology*, IV, 1926, p. 138.

Unicaecum ruszkowskii Stunkard. *Spirorchidæ*. Sang. *Pseudemys scripta* (Chéloniens). Amérique du Nord. *Anatomical Record*, XXXI, 1925, p. 317.

Lecithodendrium dinantum Bhalerao. *Lecithodendriidæ*. Intestin. *Nycticejus pallidus* (Cheiroptères). Rangoon (Birmanie). *Annals and magaz. nat. hist.* (9), XVIII, 1926, p. 299.

Dendrorchis Travassos. *Gorgoderidæ*. Espèce type : *D. neivai*. *Boletim biologico*, I, 1926, p. 16.

Dendrorchis neivai Travassos. *Gorgoderidæ*. Vessie natatoire. *Brycon lundi* (Poissons). Sâo Paulo (Brésil). *Boletim biologico*, I, 1926, p. 16.

Glyphthelmis elegans Travassos. *Plagiorchidæ*. Intestin grêle. *Leptodactylus ocellatus*. Sâo Paulo (Brésil). *Boletim biologico*, I, 1926, p. 18.

Echinochasmus corvus Bhalerao. *Echinostomidæ*. Intestin. *Corvus insolens* (Passériformes). Rangoon. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 387.

Stephanoprora reynoldi Bhalerao. *Echinostomidæ*. Intestin. *Corvus insolens* (Passériformes). Rangoon. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 390.

Phaneropsolus insolens Bhalerao. *Dicrocœliidæ*. Intestin. *Corvus insolens* (Passériformes). Rangoon. *Parasitology*, 1926, p. 392.

Lyperosomum kakea Bhalerao. *Dicrocœliidæ*. Intestin. *Corvus insolens* (Passériformes). Rangoon. *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 394.

Gorgodera permagna Lutz. *Gorgoderidæ*. Urètre et vessie. *Leptodactylus pentadactylus* (Batraciens). Brésil. *C. R. soc. biol.*, XCV, 1926, p. 1503.

Gorgodera diaster Lutz. *Gorgoderidæ*. Urètre et vessie. *Pseudisparadoxa* et *Rana palmipes* (Batraciens). (Cercaires chez *Pisidium* ou *Sphærium*). Venezuela. *C. R. soc. biol.*, XCV, 1926, p. 1503.

Cercaria translucens Faust et Nishigori. *Heterophyidæ*. Hépato-pancréas. *Bithynia striatula*. Chaochpwfu (Province de Kwangtung, Chine). *Journ. of parasit.*, XIII, 1926, p. 118.

Cercatia tridonta Faust et Nishigori. *Heterophyidæ*. Hépato-pancréas. *Bithynia sinensis*. Pékin. *Journ. of parasit.*, XIII, 1926, p. 119.

Ch. JOYEUX.

Peracreadium perezi Mathias. *Allocreadiidæ*. Intestin. *Labrus berggylta*, *Crenilabrus melops*. Roscoff. *Bull. Soc. Zool. de France*, LI, 1926, p. 353.

Lechriorchis plesientera Sumwalt. *Lepodermatidæ*. Poumon. *Thamnophis ordinoides*. Ile San Juan. *Washington University Studies*, XIII, *Scientific series*, 1926, p. 78.

Zeugorchis syntomentera Sumwalt. *Lepodermatidæ*. Tube digestif. *Thamnophis sirtalis*, *T. ordinoides*. Ile San Juan. *Washington University Series*, XIII, *Scientific series*, 1926, p. 86.

Ophioxenos Sumwalt. *Amphistomidæ*. Espèce type : *O. dienteros*. Sumwalt. *Washington University Series*, XIII, *Scientific series*, 1926, p. 91.

Ophioxenos dienteros Sumwalt. *Amphistomidæ*. Intestin. *Thamnophis sirtalis*, *T. ordinoides*. Ile San Juan. *Washington University Series*, XIII, *Scientific series*, 1926, p. 91.

Dendrorchis Travassos. *Gorgoderidæ*. Espèce type : *D. neivai* Travassos. *Boletim biologico*, I, 1926, p. 16.

Dendrorchis neivai Travassos. *Gorgoderidæ*. Vessie natatoire. *Brycon lundi* (piracanjuba). Brésil, Sâo-Paulo, Icem ou Agua Doce. *Boletim biologico*, I, 1926, p. 17.

Glyphthelmis elegans Travassos. *Plagiorchidæ*. Intestin. *Leptodactylus ocellatus*. L. Brésil, Sâo-Paulo. *Boletim biologico*, I, 1926, p. 18.

M. LANGERON.

Discocotyle sp. G.-A. Smidt. *Octocotylidæ*. Branchies. *Lucioperca lucioperca* L. (*Percidæ*). Delta de la Volga (Russie). *Russische Hydrobiologische Zeitschrift*, II, 1924.

Cercaria* (*Furcocercaria*) *wolgensis Skwortzoff. *Monostomidæ*. Sporocystes chez *Viviparus fasciatus* Müll. Fokine près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 202.

Cercaria* (*Leptocercaria*) *impapillosa Skwortzoff. *Distomidæ*. *Viviparus viviparus* L. Région de Vasilsurk près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 203.

Cercaria* (*Leptocercaria*) *ovata Skwortzoff, nec Villot, 1878 (métacercaire). *Distomidæ*. Rédies chez *Bithynia tentaculata* L. Bordine sur Vetluga près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 203.

Cercaria mobilis brevis Skwortzoff. *Echinostomidæ*. Rédies dans le foie de *Limnæa stagnalis* L. Région de Vasilsurk près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 203.

Cercaria mobilis longa Skwortzoff. *Echinostomidæ*. Rédies et kystes chez *Viviparus viviparus* L. Régions de Iourine et Soumok sur Volga, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 203.

Cercaria jurini Skwortzoff. *Echinostomidæ*. Rédies chez *Viviparus viviparus* L. Région de Iourine sur Volga, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 204.

Cercaria wetlugensis Skwortzoff. *Echinostomidæ*. Rédies dans le foie de *Limnæa stagnalis* L. Région de Bordine sur Vetluga, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 204.

Cercaria* (*Xiphidiocercaria*) *agrestis Skwortzoff. *Distomidæ*. Sporocystes dans le foie de *Limnæa stagnalis* L. Région d'Iourine sur Volga, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 204.

Cercaria* (*Xiphidiocercaria*) *pratensis Skwortzoff. *Distomidæ*. Sporocystes dans le foie de *Planorbis corneus* L. Région d'Iourine sur Volga, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 205.

Cercaria* (*Xiphidiocercaria*) *planorbis cornei Skwortzoff, nec Diesing, 1850, ex Henle, 1835 (Cercariæum). *Distomidæ*. Sporocystes dans le foie de *Planorbis corneus* L. Région de Vasilsurk sur Volga, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 205.

Cercaria* (*Xiphidiocercaria*) *phokini Skwortzoff. *Distomidæ*. Sporocystes dans le foie de *Viviparus viviparus* L. Environs de Fokine sur Volga, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 205.

Cercaria* (*Xiphidiocercaria*) *spinea Skwortzoff. *Distomidæ*. Sporocystes chez *Limnæa stagnalis* L. Région de Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 205.

Cercaria* (*Xiphidiocercaria*) *oblonga Skwortzoff. *Distomidæ*. *Viviparus viviparus* L. Environs de Iourine, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 205.

Cercaria* (*Microcotyla*) *intestinalis Skwortzoff. *Distomidæ*. *Planorbis corneus* L. Environs de Fokine sur Volga, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 206.

Cercaria* (*Microcotyla*) *hebes Skwortzoff. *Distomidæ*. *Viviparus fasciatus* Müll. Environs de Iourine sur Volga, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 206.

Cercaria* (*Microcotyla*) *acris Skwortzoff. *Distomidæ*. Sporocystes chez

Bithynia tentaculata L. Environs de Borodine sur Vetluga, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 206.

Cercaria* (*Microcotyla*) *gilva Skwortzoff. *Distomidæ. Viviparus fasciatus* Müll. Environs de Iourine, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 206.

Cercaria* (*Furcocercaria*) *levecaudata Skwortzoff. *Limnæa stagnalis* L. Environs de Borodine sur Vetluga, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 207.

Cercaria* (*Cercariaeum*) *collicula Skwortzoff. *Viviparus viviparus* L. Environs de Iourine et de Vasilsurk, près Nijni-Novgorod (Russie). *Arbeiten der biolog. Wolga-Station*, VII, 1924, p. 207.

Cryptotrema Y. Ozaki. *Heterophyidæ ?* Espèce type : *C. kuretanii*. *Journ. Faculty of sc. Imp. Univ. Tokyo.* Section IV, zool., I, 1926, p. 37.

Cryptotrema kuretanii Y. Ozaki. *Heterophyidæ ?* Intestin. *Polypedates buergeri* (Batraciens). Yasuhara (Ile Sikok, Japon). *Journ. Faculty of sc. Imp. Univ. Tokyo.* Section IV, zool. I, 1926, p. 37.

Microlecithus Y. Ozaki. Distomiens. Espèce type : *M. kjika*. *Journ. Faculty of sc. Imp. Univ. Tokyo.* Section IV, zool. I, 1926, p. 39.

Microlecithus kjika Y. Ozaki. Distomiens. Vessie. *Polypedates buergeri* (Batraciens). Yasuhara (Ile Sikok, Japon). *Journ. Faculty of sc. Imp. Univ. Tokyo*, Section IV, zool. I, 1926, p. 40.

Pleurogenes lobatus Y. Ozaki. *Pleurogenetidæ*. Canal biliaire. *Polypedates buergeri* (Batraciens). Yasuhara (Ile Sikok, Japon). *Journ. Faculty of sc. Imp. Univ. Tokyo.* Section IV, zool. I, 1926, p. 43.

Cathaemasia spectabilis T. Odhner. *Echinostomidæ s. l.* Œsophage. *Leptoptilus crumenifer* (*Ciconiidæ*). Nil blanc (Egypte). *Arkiv. f. zool.*, XVIII, 1926, p. 2.

Cathaemasia famelica T. Odhner. *Echinostomidæ s. l.* Œsophage. *Tantalus ibis* (*Ciconiidæ*). Nil blanc (Egypte). *Arkiv. f. zool.*, XVIII, 1926, p. 3.

Protofasciola T. Odhner. *Fasciolopsidæ*. Espèce type : *Distomum robustum* Lorenz, 1880 = *D. kerandeli* Poirier 1909. *Arkiv. f. zool.*, XVIII, 1926, p. 1.

R.-Ph. DOLLFUS.

Nématodes

Hystrignathus leidyi Artigas. *Rhabditidæ*. Diverticules intestinaux. Coléoptères. Alto da Serra, São Paulo (Brésil). *Boletim biologico*, I, 1926, p. 3.

Hystrignathus longicollis Artigas. *Rhabditidæ*. Diverticules intestinaux. Coléoptères. Alto da Serra, São Paulo (Brésil). *Boletim biologico*, I, 1926, p. 3.

Hystrignathus elegans Artigas. *Rhabditidæ*. Diverticules intestinaux. Coléoptères. Alto da Serra, São Paulo (Brésil). *Boletim biologico*, I, 1926, p. 4.

Hystrignathus vesiculosus Artigas. *Rhabditidæ*. Diverticules intestinaux. Coléoptères, Alto da Serra, São Paulo (Brésil). *Boletim biologico*, I, 1926, p. 4.

Hystrignathus hoehnei Artigas. *Rhabditidæ*. Diverticules intestinaux. Coléoptères, Alto da Serra, São Paulo (Brésil). *Boletim biologico*, I, 1926, p. 5.

Hystrignathus similis Artigas. *Rhabditidæ*. Diverticules intestinaux. Coléoptères, Alto da Serra, São Paulo (Brésil). *Boletim biologico*, I, 1926, p. 5.

Hystrignathus longicauda Artigas. *Rhabditidæ*. Diverticules intestinaux. Coléoptères, Alto da Serra, São Paulo (Brésil). *Boletim biologico*, I, 1926, p. 6.

Hystrignathus inermis Artigas. *Rhabitidæ*. Diverticules intestinaux. Coléoptères. Alto da Serra, São Paulo (Brésil). *Boletim biologics*, I, 1926, p. 6.

Ostertagia houdemeri Schwartz. *Trichostrongylidæ*. Estomac. Cerf, sp? Tonkin. *Journ. of parasitology*, XIII, 1926, p. 25.

Mermis subnigrescens Cobb. *Mermithidæ*. Cavité du corps. *Melanoplus femur-rubrum* De Geer, *Stenobothrus curtipennis* Harris, *Chortophaga viridifasciata* De Geer, *Orphulella pelidne* Burm., *Encotolophus sordidus* Burm. (Insectes). Massachusetts, Etats-Unis. *Journ. of parasitology*, XIII, 1926, p. 67.

Hepaticola gastrica Baylis. *Trichinellidæ*. Estomac. *Rattus norvegicus* et *R. rattus*. Villa Lagarina, près Rovereto (Trentin). *Journ. of trop. med. and hyg.*, XXIX, 1926, p. 226. Voir page 192.

Thubunœa parkeri Baylis. *Spiruridæ*. Estomac. *Tropidurus occipitalis* (Peters). (*Iguanidæ*) et *Dicrodon calliscelis* Cope (*Teiidæ*). Pérou. *Annals and Mag. of natur. hist.*, (9), XVIII, 1926, p. 362.

Blatticola Schwenck. *Oxyuridæ*. Espèce type : *B. blatticola* (Galeb, 1878). *Sciencia medica*, IV, 1926, p. 491.

Bulhœsia Schwenck. *Oxyuridæ*. Espèce type : *B. bulhœsi* (Magalhães, 1900). *Sciencia medica*, IV, 1926, p. 492.

Bulhœsia magalhaesi Schwenck. *Oxyuridæ*. Intestin. Blatte sp. ? São Paulo (Brésil). *Sciencia medica*, IV, 1926, p. 492.

Bulhœsia icemi Schwenck. *Oxyuridæ*. Intestin. Blatte sp. ? Etat de São Paulo. *Sciencia medica*, IV, 1926, p. 493.

Bulhœsia severianoi Schwenck. *Oxyuridæ*. Intestin. Blatte sp. ? Angra dos Reis (Brésil). *Sciencia medica*, IV, 1926, p. 495.

Protrellus galebi Schwenck. *Oxyuridæ*. Intestin. Blatte sp. ? Angra dos Reis. *Sciencia medica*, IV, 1926, p. 502.

Dirofilaria nasuae Mazza. *Filariidæ*. Cœur. *Nasua* sp. (Carnivores). Argentine. *Revista de la Univ. de Buenos Aires* (2), IV, 1926, p. 273.

Gnathostoma americanum Travassos. *Gnathostomidæ*. Estomac. *Felis tigrina*. Angra dos Reis (Brésil). *Sciencia Medica*, III, 1925, p. 9.

Enterobius sceleratus Travassos. *Oxyuridæ*. Gros intestin. *Saimiris sciurea*. Brésil. *Mus. nacional do Rio de Janeiro. Fauna brasiliense, Nematodes, Oxyuridæ* (N. S.), nº 2, 1925, p. 10.

Cosmocerca brasiliense Travassos. *Oxyuridæ*. Gros intestin et rarement foie. *Bufo crucifer, Hylodes gütheri, H. miliarios, Hyla faber*. (Batraciens). Angra dos Reis (Brésil). *Trabalho do Inst. Oswaldo Cruz*, 1925, p. 5.

Cosmocerca parva Travassos. *Oxyuridæ*. Gros intestin. *Helosia nasus* (Batraciens). Angra dos Reis (Brésil). *Trabalho do Inst. Oswaldo Cruz*, 1925, p. 6.

Aplectana crucifer Travassos. *Oxyuridæ*. Gros intestin, rarement foie. *Bufo crucifer* (Batraciens). Angra dos Reis (Brésil). *Trabalho do Inst. Oswaldo Cruz*, 1925, p. 8.

Aplectana micropenis Travassos. *Oxyuridæ*. Gros intestin. *Elosia nasus* (Batraciens). Angra dos Reis (Brésil). *Trabalho do Inst. Oswaldo Cruz*, 1925, p. 9.

Aplectana pintoi Travassos. *Oxyuridæ*. Gros intestin. *Hylodes güntheri* (Batraciens). Angra dos Reis (Brésil). *Trabalho do Inst. Oswaldo Cruz*, 1925, p. 10.

Oxysomatium simeples Travassos. *Oxyuridæ*. Gros intestin et foie. *Hyla faber*. (Batraciens). Angra dos Reis (Brésil). *Trabalho do Inst. Oswaldo Cruz*, 1925, p. 11.

Thelandros oswaldocruzi Travassos. *Oxyuridæ*. Gros intestin. *Hyla mesophæa* (Batraciens). Angra dos Reis (Brésil). *Trabalho do Inst. Oswaldo Cruz*, 1925, p. 12.

Schrankia Travassos. *Oxyuridæ*. Espèce type : *S. schranki*. *Trabalho do Inst. Oswaldo Cruz*, 1925, p. 14.

Schrankia schranki Travassos. *Oxyuridæ*. Gros intestin. *Leptodactylus pentadactylus*. (Batraciens). Minas (Brésil). *Trabalho do Inst. Oswaldo Cruz*, 1925, p. 14.

Physaloptera sp. Travassos. *Spiruridæ*. Estomac. *Hyla faber* (Batraciens). Brésil. *Trabalho do Inst. Oswaldo Cruz*, 1925, p. 17.

Ransomnema Artigas. *Oxyuridæ*. Espèce type : *R. ransomi*. *Boletim biologico*, 1926, p. 38.

Ransomnema ransomi Artigas. *Oxyuridæ*. Intestin. Myriapodes (*Iulidæ*). Etat de São Paulo (Brésil). *Boletim biologico*, 1926, p. 39.

Ransomnema longispicullum Artigas. *Oxyuridæ*. Intestin. Myriapodes (*Iulidæ*). Etat de Rio et d'Angra dos Reis (Brésil). *Boletim biologico*, 1926, p. 40.

Rondonema Artigas. *Oxyuridæ*. Espèce type : *R. rondoni*. *Boletim biologico*, 1926, p. 59.

Rondonema rondoni Artigas. *Oxyuridæ*. Intestin. Myriapodes (Diplopodes). Etat de São Paulo (Brésil). *Boletim biologico*, 1926, p. 60.

Carnoya pyramboia Artigas. *Oxyuridæ*. Intestin. Myriapodes (Diplopodes). Etat de São Paulo (Brésil). *Boletim biologico*, 1926, p. 60.

Icthyocephalus Artigas. *Oxyuridæ*. Espèce type : *I. icthyocephalus*. *Boletim biologico*, 1926, p. 62.

Icthyocephalus icthyocephalus Artigas. *Oxyuridæ*. Intestin. Myriapodes. (Diplopodes). Etat de São Paulo et de Manguinhos (Brésil). *Boletim biologico*, 1926, p. 62.

Quimperia Gendre. *Incertæ sedis*. Espèce type : *Q. lanceolata*. *Bull. soc. path. exot.*, XIX, 1926, p. 799.

Quimperia lanceolata Gendre. *Incertæ sedis*. Intestin. Poisson acanthoptérygien. Afrique occidentale. *Bull. soc. path. exot.*, XIX, 1926, p. 799.

Nematospirooides dubius Baylis. *Trichostrongylidæ*. Intestin. *Apodemus sylvaticus*. Angleterre. *Ann. mag. nat. hist.* (9), XVIII, 1926, p. 456.

Syngamus merulae Baylis. *Strongylidæ*. Trachée. *Turdus merula*. Roskoff. *Ann. mag. nat. hist.* (9), XVIII, 1926, p. 662.

Protospirura hamospiculata Neveu-Lemaire. *Spiruridæ*. Pangolin (*Manis* [*Pholidotus*] *temmincki* Smuts). Afrique ? *Ann. Paras.*, V, 1927, p. 109.

M. Neveu-Lemaire.

Hepaticola gastrica H.-A. Baylis. *Trichuridæ*. Estomac. *Rattus norvegicus*, *R. rattus*. Italie, Hollande, Danemark. *Journ. of trop. med. and hyg.*, XXIX, 1926, p. 226.

Echinuroides plectropteri J.-W. Thwaite. *Spiruridæ*. Intestin. *Plectropterus* sp. (oie). Nigeria du nord. *Ann. of trop. med. and paras.*, XX, 1926, p. 273.

Amplicaecum causi J.-W. Thwaite. *Ascaridæ*. Intestin grêle. *Causus rhombatus*. Nigeria du nord. *Ann. of trop. med. and paras.*, XX, 1926, p. 275.

Gongylonema monnigi H.-A. Baylis. *Spiruridæ*. Mouton. Pretoria. *Journ. of compar. pathol. and therap.*, XXXIX, 1926, p. 136.

M. LANGERON.

Diptères

Anopheles martinius Schingarew. *Culicidæ*. Russie. *Russian journ. trop. med.*, 1926, p. 47.

Anopheles* (*Anopheles*) *algeriensis var. ***turkestani*** Schingarew. *Culicidæ*. Russie. *Russian journ. trop. med.*, 1926, p. 47.

Anopheles* (*Anopheles*) *hyrcanus var. ***marzinowskyi*** Schingarew. *Culicidæ*. Russie. *Russian journ. trop. med.*, 1926, p. 47.

Anopheles* (*Myzomyia*) *superpictus var. ***berestnewi*** Schingarew. *Culicidæ*. Russie. *Russian journ. trop. med.*, 1926, p. 47.

F. LARROUSSE.

Rectification de Nomenclature

Le nom de sous-genre *Macracanthus* Moghe, 1925 (*Ann. Paras.*, IV, p. 390) est préoccupé par *Macracanthus* Chaudoire, 1856 (Insecte). Moghe propose de lui substituer le nom de *Megalacanthus*, le type restant le même : *Monopylidium* (*Megalacanthus*) *chandleri* Moghe, 1925 (Moghe, *Parasitology*, XVIII, 1926, p. 267).

Ch. JOYEUX.

Erratum

Au lieu de *Raillietina hirmanica* Moghe (*Ann. Paras.*, t. IV, p. 391, ligne 1), lire *Raillietina birmanica* Meggit.

F.-J. MEGGIT.

Le Gérant : F. AMIRAULT.

Cahors, Imprimerie COUESLANT *(personnel intéressé)*. — 33.530